

## MAGISTERE CYCLE 1. PRESENTIEL

### DES SITUATIONS POUR COMPTE ET CALCULER

#### **Objectifs de la formation :**

- Mener un temps d'analyse de pratiques
- Travailler sur les 3 fonctions du nombre à travers des problèmes :
  - Le nombre mémoire d'une quantité/ d'une position
  - Le nombre pour comparer des collections
  - Le nombre pour anticiper le résultat d'une action : une augmentation, une diminution, un partage, une distribution ou un déplacement.  
(3 classes de problèmes pour s'approprier les nombres. Marie-Sophie Mazollier 2008 )

#### **Etapas de la formation :**

- Présentation des objectifs de la formation
- Retour sur les vidéos analysées
- Quiz . Questions.
- Analyse d'activités autres des activités postées par les collègues.

| Situation  | Le nombre comme...  | Outils Stratégies   | Principe associé  | Variables | Autres niveaux<br>Activités possibles du même type  |
|--|---|---|---|-----------|---|
| <p>Situation Absences présences Situation rituelle</p> | <p>Le nombre comme mémoire d'une quantité (ou d'une position)</p> <p><b>Compter autrement en PS-MS Brissiaud</b><br/>Reconnaissance spatiale et auditive de la quantité</p> <p><b>Comptage en PS, MS</b><br/>Quand les objets sont déplaçables, former successivement la collection des objets déjà pris en compte plutôt que de compter les objets après les avoir alignés</p> <p>Quand les objets non</p> | <p>Bande numérique comme outil d'écriture<br/>Recomptage pointé</p> <p>Il manque le côté réunion de la collection : on est tout ça aujourd'hui, symboliser l'ensemble.</p> <p><b>Bande numérique pour :</b><br/>-déterminer le mot nombre prononcé (dernier nombre exprime la quantité, passage d'un mot-nombre à son successeur =rajouter un élément à la quantité un et encore un, le nombre dit juste avant représente la quantité totale à laquelle on enlève</p> | <p><b>Principe de cardinalité :</b> le dernier mot de la suite représente le cardinal de la collection (Gelman-Gallistel)</p> <p><b>Principe remis en cause par Brissiaud pour les PS-MS : c'est ce qu'il appelle le <u>Comptage numérotage</u></b><br/><b>En PS, pas de comptage numérotage (compter en suivant 1,2,3,4..) pour éviter des stratégies du type : combien il y a de jetons ?</b><br/>1-2-3 et non 3 ((le dernier nombre)</p> <p><b><u>Le comptage dénombrement de Brissiaud :</u></b><br/>Quand les 1ers nombres sont installés par leurs différentes représentations (doigts,</p> | =         | <p><b>CF PREMIERS PAS VERS LES MATHS de Brissiaud chez RETZ :</b><br/><b>PS Brissiaud :</b><br/>- Donne moi deux jetons : comme ça, un et encore un en montrant deux doigts. P57<br/>c'est un et encore un = signifie l'ajout d'unités</p> <p>-Comprendre les décompositions de 3. p59</p> <p>-Donne moi ça de jetons en montrant la face du dé. p60</p> <p>- Tu me montres avec les doigts combien il y a de.. p61</p> <p>-Où y a-t-il trois ? Et deux ? Et un ? p61</p> <p><b>Jeu des coccinelles de Dalila</b></p> |

|  |  |   |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|
|  | <p>déplaçables : commencer par masquer la totalité avant de découvrir un à un.</p> <p><b>Procédures de dénombrement</b><br/>1 à 1<br/>Groupements par 5 par 10</p> | <p>une unité)<br/>-Réaliser des ajouts/ des retraits<br/>-Repérer un déplacement (complément)<br/><b>Réfléchir à la construction de la bande numérique</b><br/>PS pas nécessaire ou nombres construits (1,2,3)<br/>MS noms et écriture des nombres familiers<br/>GS jusque 30</p> <p><b>MS et GS bande numérique pour conquête du sens des nombres et du pouvoir sur les nombres :</b><br/>-dénombrer<br/>-garder en mémoire<br/>-comparer<br/>-communiquer une quantité/ un ordre<br/>-calculer</p> <p>+ <b>Différentes représentations des nombres</b> :différentes constellations, différentes photos de</p> | <p>constellations, un, un et encore un, frappés sonores) on peut enseigner le comptage dénombrement.<br/>Deux, c'est un et encore un.(déplacement de l'objet). C'est la pluralité d'objets pris en compte.</p> <p><b>Travail de comptage dénombrement en MS_</b> avec déplacement en construisant, en montant la collection (avec déplacement)<br/><b>CF Premiers pas vers les maths de Brissiaud et Apprendre à calculer à l'école de Brissiaud chez Retz</b></p> <p><b>Comptine stable</b><br/>(Gelman- Gallistel)</p> <p><b>Principe de permanence</b><br/>Avoir compris que si on cache une collection d'objets, si on sort de la pièce puis que l'on réexamine la collection,le nombre reste le même.</p> |  | <p><b>Les absents de Cécile</b></p> <p><b>Les absents de Sophie</b></p> <p><b>Travail sur les absents</b> en PS par équipe<br/>Chaque groupe a une boîte et met son jeton en arrivant. (couleur différente par groupe)<br/>Associer les jetons à la bande numérique pour savoir le nombre de présents (évite le comptage numérotage)</p> <p>MS : associer les différents groupes 6 et 6 et 6 et 5 soit dans une même boîte (collection) soit sur la bande numérique, on est 23</p> <p><b>Les présents de Cécile</b></p> <p><b>Activité des animateurs . l'appel : signaler sa présence (= la boîte bande numérique en GS) (CF site de Roubaix Centre)</b><br/>Le dernier jeton c'est le nombre de présents ; possibilité d'introduire des caches de 10 vers groupements <b>23 c'est 10 et encore 3</b></p> |
|--|--|---|--|--|--|

|   |   |  |  |  |   |
|---|---|--|--|--|---|
|   |   | doigts et collections d'objets collés pour chaque nombre             |  |  | <p><b>La corde à linge de Chloé</b></p> <p><b>Dénombrer une collection de Christelle</b></p> <p><b>On fait les courses de Sophie</b></p> <p><b>Affichages Constellations et doigts de Pauline</b></p> <p><b>Plateau de jeu d'Astrid</b></p> <p><b>Jeu du petit ours brun d'Agnès (site de Roubaix Centre)</b></p> |
| <p><b>Situation</b><br/><b>Jeu de la marchande</b></p> <p><b>Coin jeu</b><br/><b>Situation fonctionnelle pour problématique</b></p> | <p>Le nombre pour anticiper le résultat<br/>Augmentation</p> <p>Permettre aux enfants de faire quelque chose avec les nombres.<br/>Anticiper le résultat d'une action : augmentation, diminution, réunion</p> | <p>Collection témoin : les doigts<br/>faits numériques : doubles</p> | <p><b><u>Principe d'abstraction :</u></b><br/>On peut compter des objets qui n'ont pas de liens particuliers entre eux.(Gelman- Gallistel)</p> | <p>Pièces d'un euro, de 2 euros, les 2<br/>Donner des pièces différentes en fonction des compétences des élèves.</p> | <p>PS-MS<br/><b>Décomposition de doigts de Brissiaud p59</b></p> <p><b>Collection de voitures de 2 couleurs.</b> Toutes les variables 3 et 2 , 4 et 1...</p> <p><b>Le dortoir de Valentin</b><br/>Dire le nombre de bébés qui sont dans le dortoir en voyant</p>  |

|  |                        |  |  |  |   |
|--|------------------------|--|--|--|---|
|  | distribution, partage) |  |  |  | <p>la salle de jeux et les bébés réveillés.</p> <p><b>Je fais mon marché de Pauline (tours de cubes)</b></p> <p><b>Jeu de la marchande Halli Galli de Pauline</b></p> <p><b>Jeu de compléments de Sabine (billes)</b></p> <p><b>Compléter une collection de Christelle</b><br/>(possibilité de faire des groupements sur les cartes)</p> <p><b>Jeu de la boîte de Cécile</b><br/>Mémoriser Ajouter Retirer</p> <p><b>Marchande version PS-MS :</b><br/>Collection // euros 1objet =1 pièce<br/>Plusieurs objets =2 pièces<br/>Plusieurs objets =1 ou 2 pièces</p> <p><b>Activités vers le calcul GS</b></p> |
|--|------------------------|--|--|--|---|

|   |   |   |   |  |  |
|---|---|---|---|--|--|
|   |   |   |   |  | <b>des animateurs (site de Roubaix Centre)</b>   |
| <p><b>Atelier peinture</b></p> <p>en une fois sans dire<br/>COMBIEN<br/>COMPTER</p> | <p>Le nombre pour comparer des collections.</p> | <p>Terme à terme<br/>Beaucoup puis ajuster<br/>Collection témoin de doigts, de jetons<br/>Mémoriser le nombre<br/>Grouper</p> | <p><b><u>Principe de non pertinence de l'ordre numéral</u></b><br/>On peut compter dans n'importe quel ordre pour une même collection.<br/>(Gelman- Gallistel)<br/><b><u>Principe d'invariance :</u></b><br/>Si l'on compte plusieurs fois, si on change l'ordre dans lequel on compte, si on déplace les objets à compter, la quantité reste la même.</p> <p><b><u>Principe d'adéquation unique :</u></b><br/>Coordonner geste et parole pour une correspondance T à T entre le nombre et l'objet.<br/>Pointer/ énoncer.<br/>(Gelman- Gallistel)</p> | <p><b>Variable du nombre à comparer :</b><br/>petite quantité / grande quantité</p> <p><b>Éloigner la collection Utiliser l'écrit comme mémoire</b> (différents écrits dessin, codage bâtons ou croix, nombre)</p> | <p><b>CF Brissiau</b><br/><b>Comparer sans compter avec des collections témoins</b> de doigts p63<br/>(1 main de 5 et 2, 1 main de 5 et 3)</p> <p><b>Comprendre comment se forment les nombres avant de connaître leurs noms.p 66</b><br/>7 chats sur une illustration.<br/>C'est beaucoup de chats parce que c'est plus qu'une main.<br/>C'est Sept(le dire), cinq (une main complète) et deux (en montrant les doigts correspondants)</p> <p><b>Valentin : parking et voitures</b></p> <p><b>Lapins et carottes</b><br/><b>Jeu des enveloppes PS MS</b><br/>(site de Roubaix Centre)</p> <p><b>Le jeu du camion PS MS</b><br/>(site de Roubaix Centre)</p> <p><b>Le jeu du train GS (site de Roubaix Centre)</b></p> |

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  | <b>Jeu des bus GS (site de Roubaix Centre)</b> |
|--|--|--|--|--|--|

## QUIZZ

**Question Donner du sens au nombre c'est savoir dénombrer les objets d'une collection**

*FAUX Il n'est pas suffisant d'enseigner la comptine numérique et les techniques de dénombrement pour donner du sens aux nombres.*

*Les aider à prendre conscience de l'utilité des nombres, en situations problèmes ;*

*Les nombres doivent devenir des outils efficaces pour résoudre des problèmes mais aussi pour contrôler une réponse et débattre de sa validité.*

**Question : Pour utiliser correctement une frise numérique pour additionner ou soustraire, il est utile de savoir se déplacer sur une piste du type jeu de l'oie.**

*VRAI : la bande numérique peut- être assimilée à une piste du type jeu de l'oie.*

*Ces jeux peuvent aider à la prise de conscience que plus un nombre est loin sur la bande numérique plus il est grand, peuvent aider aussi au surcomptage et décomptage sur la frise en évitant les erreurs courantes ;*

*piétinement, enjambement de cases, non adéquation entre le geste et l'énonciation de la comptine, poursuite au delà du nombre désiré.*

**Question 6: Comprendre qu'un nombre peut -être pensé comme « un de plus » que son précédent joue un rôle important dans l'acquisition des nombres.**

*VRAI : il est important de construire les relations arithmétiques entre les nombres, en particulier qu'un nombre c'est un de plus que son précédent.*

*Certains enfants ne parviennent par ex, que tardivement à affirmer directement que 5 plus 1, c'est 6 sans afficher 5 doigts et 1 doigt pour recompter tous les doigts levés.*

*A partir de cette prise de conscience, le domaine numérique peut être étendu en articulant l'aspect cardinal et l'aspect ordinal des nombres.*

**Question : Il ne faut pas laisse les élèves compter sur leurs doigts.**

*FAUX : Des travaux récents révèlent une corrélation entre les performances -tactiles des enfants et leurs performances futures de calcul.*

*Ils conduisent à émettre l'hypothèse selon laquelle, dans le domaine des nombres, le passage à l'abstraction et le développement du calcul seraient facilités par l'habileté développée dans l'usage des doigts.*