

## LES 4 NIVEAUX D'ACQUISITION DE LA CHAÎNE NUMÉRIQUE VERBALE

Toujours respecter cet ordre : FAIRE / DIRE (verbaliser) / REPRESENTER => attention aux fiches

| NIVEAU D'ELABORATION DE LA CHAÎNE | DEFINITION  | CAPACITE COMPETENCE  | ACTIVITES  | REMARQUE   |
|-----------------------------------|---|--|--|--|
| <b>1 La chaîne chapelet</b>       | Période où on est sur un savoir par cœur inutilisable : groupe de souffle.<br>« <u>Undeuxtroisquatre cinq</u> » | Pour passer à l'étape 2 : lier ce groupe de souffle à des situations de dénombrement | Compter à deux, frapper entre les « dire », mettre un mot entre, activités corporelles pour faire ralentir et coordonner.<br>Associer le début de chaîne au pointage de trois puis quatre objets identiques (alignés régulièrement car l'irrégularité perturbe l'enchaînement logique) | Normalement à 3 ans, en PS, ils sont déjà entrés dans la chaîne insécable. |

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| <p><b>2 La chaîne insécable</b></p> <p>Chaîne dont la segmentation et sa liaison aux quantités sont conscientes mais qu'on ne peut pas encore dissocier.</p> <p>L'élève est toujours obligé de repartir de 1 (au moins en parlant doucement)<br/>« Un deux trois quatre cinq... »</p> | <p>Augmenter sa zone de stabilité puis son exactitude</p>  | <p>Progressivement, par des exercices de mémorisation, d'imprégnation, de répétition et avec le support des comptines.</p>  | <p>Toutes ces activités demandent beaucoup de concentration et demandent de la mémorisation donc souvent dans la journée mais pas longtemps : 4 fois 10 minutes et je fais passer quelques enfants à la fois.</p> |
|   | <p>Augmenter sa conscience mathématique et la segmentation.<br/>Attention, ce travail ne s'effectue que sur la zone stable et exacte de l'élève.</p>   | <p>- « Montre-moi jusqu'où tu sais compter. » L'élève commence par un groupe de souffle ( sur sa zone stable et exacte) puis il égrène les nombres suivants. En les donnant, il fait de la segmentation.<br/>- On essaie de lui faire redire lentement le début de la chaîne pour reproduire cette segmentation orale.<br/>- Dire un nombre fort et un doucement. Puis dire un fort et taire le suivant (le dire dans sa tête).<br/>- Frapper des mains à chaque nombre. Mais attention au problème de coordination.<br/>- On compte à 2 : adulte / enfant. Avec rythme régulier, puis irrégulier.<br/>Puis avec un pair = obliger le sujet à tenir compte du discours de l'autre. Attention, régulation de l'adulte nécessaire.<br/>- Intercaler un mot dans la chaîne : 1 bonbon, 2 bonbons, 3 bonbons...<br/>- Passer par le corps : compter c'est faire des pas de 1 = c'est marcher. Compter ses pas pour aller à un endroit. La mesure n'importe pas. Compter en sautant dans les cerceaux.</p> |   |
|   | <p><b>Capacité à compter jusqu'à n :</b><br/>- d'abord il doit mémoriser le nombre borne<br/>- ensuite il doit aller dans sa mémoire à long terme de la chaîne numérique, la conscientiser ou la faire remonter dans la mémoire de travail,<br/>- et comparer au nombre borne chaque nombre énoncé</p> | <p>Problème cognitif. Il faut l'aider en lui faisant faire ce travail en regardant la chaîne numérique et peu à peu le contraindre à s'en passer : « Regarde-moi pendant que tu comptes. »</p>  |   |

|  |  |   |   |   |
|--|--|---|---|---|
|  |  | <p><b>Capacité à livrer le successeur d'un nombre</b><br/>La capacité à donner le successeur d'un nombre : elle émerge de la capacité précédente.</p> <p><b>Associer le « mot-nombre oral » à son écriture chiffrée</b> ou inversement.</p> <p><b>Première procédure de quantification par comptage →</b></p> | <p>Ex (5) Il y a un moment où il a besoin de réciter la chaîne depuis 1, de s'arrêter à 5 et de réciter 6. Car chaîne insécable, il ne peut pas encore partir de 5.</p> <p>Réciter la chaîne numérique en suivant la frise numérique écrite : faire de la lecture au doigt : cela permet de poser la récitation orale.</p> <p>on va pouvoir proposer les premiers problèmes de mathématiques (combien y a-t-il de canards sur l'image ? )</p>   |   |
| <p><b>3 La chaîne sécable</b><br/><b>Les habiletés :</b></p> | <p>Il est capable de compter à partir de n'importe quel chiffre de sa zone stable et exacte.</p> | <p><b>Compter à partir de x</b><br/><b>Compter de x à y</b><br/>(2 bornes à mémoriser)<br/><b>Compter à rebours</b> : jongler avec les nombres. Rendre la chaîne malléable. Faire du réversible.<br/><b>Livrer le prédécesseur d'un nombre</b></p>  | <p>- Utiliser la <b>frise numérique</b> affichée pour soutenir visuellement, structurellement, le savoir. On l'en détache progressivement.<br/>- <b>La frise numérique affichée</b> : il faut faire des ruptures et ne pas toujours la représenter de façon linéaire continue pour ne pas scléroser l'apprentissage autour d'une représentation. Tout savoir canonique doit être cassé pour devenir permanent.<br/>- On peut la présenter verticale ou en ligne courbe par exemple.</p> | <p>ATTENTION : passage au CP il faut prendre les enfants où ils en sont chacun. Ils ne sont pas tous à la chaîne sécable.</p> |
| <p><b>4 La chaîne terminale</b></p>                          | <p>Chaîne malléable et mobilisable dans tous les sens.</p>                                       | <p>Ceux qui auront beaucoup travaillé la gymnastique mentale au niveau de l'acquisition de la chaîne numérique auront de meilleures performances en calcul mental.</p> <p>On peut dénombrer des objets qui sont eux-mêmes des nombres : il faut inhiber ce qu'on voit pour compter.</p>                       | <p>Le comptage par bond se développe : de 2 en 2, de 3 en 3...<br/>Impératif à faire sur tout le cycleII, avec du pair et de l'impair.</p> <p><u>Ex</u> compter des jetons de lotos sur lesquels sont inscrits des nombres. Le perceptif vient perturber l'opérateur,</p>   |   |

## DENOMBREMENT ET PROCEDURES DE QUANTIFICATION

Toujours respecter cet ordre : FAIRE / DIRE (verbaliser) / REPRESENTER => attention aux fiches

| LES PROCEDURES  | DEFINITION   | CAPACITE<br>COMPETENCE   | ACTIVITES   | REMARQUE   |
|---|--|--|---|--|
| <b>Le subitizing</b> ou aperception globale   | Capacité à reconnaître la quantité sans comptage : aperception globale.  | Configurations figuratives : constellations du dé, organisées spatialement, orientées ou non.<br>Configurations non figuratives : on ne va pas au-delà de 4.   | Les images mentales se construisent par expériences successives. Donc manipuler et jouer avec des dés vierges sur lesquels on dessine plusieurs fois la constellation en apprentissage.   | <b>Cela ne se travaille pas.</b> Ce serait forcer les capacités mentales d'un sujet. On travaille le comptage.   |
| <b>Le dénombrement ou le comptage.</b> A utiliser quand l'enfant est au stade de représentation.<br><br>Le dénombrement n'est qu'une procédure parmi d'autres. (Klarh et Wallace) | Procédure de base permettant d'évaluer de manière précise des collections...(dont la taille importe peu).                    | 1 Coordonner le geste, l'œil et la parole.<br><br>2 Déplacer la frontière entre les objets déjà comptés et ceux qui n'y sont pas encore.<br><br>3 Donner le dernier mot-nombre cité comme le cardinal de la collection (convention : double statut du dernier : le dernier objet et la totalité de la collection). | Cognitif. L'adulte prend en charge une partie de la tâche : « Tu montres et je dis » puis l'inverse. Il s'agit de freiner.<br><br>Il faut la créer : objets à déplacer, mettre dans la boîte, barrer.<br><br>Quand il ne sait pas faire cela il fait du numérotage-comptage. On peut changer la tonalité de ce dernier quand on compte, il faut aider de sentir ce statut spécial. Convention => confiance dans l'adulte. | - Toujours commencer par disposition spatiale aidante : la ligne (disposition canonique)<br>- Il faut la casser pour qu'elle devienne un concept : la colonne, l'oblique, la combinaison de plusieurs dispositions.<br>- Progressivement : collection d'objets différents, collections hétérogènes par la couleur, par la taille (aide : l'adulte compte en donnant l'attribut commun qui permet de les compter ensemble)<br>- Varier l'organisation de l'espace.<br>- Faire évoluer le comptage au delà de la classification. |
| <b>L'estimation globale</b>   | Procédure de base permettant d'évaluer par aperception sans dénombrement.<br>Estimatif : nombres flous.                      | Construire l'ordre de grandeur.  | Pas de systématique à développer en maternelle mais pas inintéressant à faire dans la vie de classe sur des objets.   |  |
| <b>La correspondance terme à terme</b>  | Procédure méthodique permettant de comparer deux collections sans les dénombrer.   |  |   | Elle doit être travaillée aussi, elle n'est pas spontanée.   |
| <b>Autres stratégie de groupements et d'opérations.</b>   | Plus la collection est importante et plus la difficulté est grande et plus on développe d'autres stratégies que le comptage. |  | Ex : le surcomptage et l'addition qui commencent en maternelle. Puis plus tard, la multiplication.  |  |