


Construction du nombre

<p>LES CINQ PRINCIPES DE GELMAN ET GALLISTEL (années 80) :</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Principe de correspondance nombre-objet : coordonner le geste à la récitation (un mot par geste, pas plus, pas moins) ; - Principe de suite stable : les mots nombres doivent être toujours récités de la même façon sans ajout, sans oubli ; - Principe de l'indifférence de l'ordre : les objets peuvent être comptés dans n'importe quel ordre ; - Principe cardinal : le dernier mot prononcé réfère à l'ensemble ; - Principe d'abstraction : la nature des objets à compter n'a pas d'importance 		
Subitizing	Dénombrer par reconnaissance "instantanée - immédiate" pour les nombres inférieurs ou égaux à 3.		
Aspect cardinal et ordinal du nombre	<p>Nombre comme mémoire de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la quantité : c'est la première fonction du nombre, l'enfant y accèdera dans des situations pour lesquelles l'utilisation du nombre s'impose pour la mémorisation d'une quantité (aspect cardinal) - la position, du rang : le nombre sert à mémoriser la position d'un objet dans une liste organisée et ordonnée (aspect ordinal) 		
<p>Le triple code</p> <p>Références : Rémi Brissiaud, Stanislas Dehaene « la bosse des maths » et Odile Jacob, Fayol</p>	<p>Représentation analogique : constellations variées, doigts... (permettent de dénombrer par reconnaissance immédiate de quantités organisées). Permet la construction d'une collection témoin de doigts</p>	<p>Représentation verbale : dire trois, sān (chinois)</p>	<p>Représentation symbolique : écrire 3,  (en chinois)</p>
Comptine	<p>Comprendre que la comptine n'est pas qu'un numérotage, mais aussi un accumulateur (Roland Charnay)</p> <p>« L'acquisition de la chaîne numérique verbale et son usage dans les processus de quantification est déterminante (...). Ces habiletés verbales constituent en réalité les éléments à partir desquels s'édifient les acquisitions ultérieures...</p> <p>Conclusion d'une synthèse de P. Barouillet et V. Camos</p>		
Décomposition	Construction du nombre à l'aide de décomposition : 3 c'est 1, 1 et encore 1 (Rémi Brissiaud)		
<p>Estimation des quantités :</p> <p>Estimation globale perceptive ou estimation visuelle</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Subitizing - Beaucoup/pas beaucoup (ou peu) - trop/pas assez/pareil - plus grand que/plus petit que/pareil 		
Correspondance terme à terme	Partage équipotent entre deux collections		
Groupement	<p>Faire des groupes de 3 de 4 de 5 de 10 objets pour mieux les comparer</p> <p>Cela permet la décomposition d'une collection importante en parties immédiatement dénombrables (groupements et écriture additives)</p>		
<p>Dans quelles occasions utiliser les nombres ?</p> <p>Dans des problèmes qui donnent du sens aux procédures numériques</p> <p><u>Trois grands types de problèmes :</u></p>	<p>1 - mettant en jeu deux collections :</p> <ul style="list-style-type: none"> -comparaison des collections A et B ; - dénombrer deux collections et comparer leur nombre ; -réalisation d'une collection B ayant autant d'éléments que la collection A ; -réalisation d'une collection B qui doit être le double, le triple de la collection A ; -complément d'une collection pour qu'elle ait autant d'éléments que la collection A 	<p>2 - de repérage ordinal :</p> <ul style="list-style-type: none"> -situation ou repérage sur une ligne, dans une suite de cases ou de nœuds 	<p>3 - d'anticipation :</p> <ul style="list-style-type: none"> -réunion de deux ou plusieurs collections ; -séparation en deux sous-collections ; -transformations sur des collections (ajouter, enlever) ; -partage d'une collection en collections équipotentes ; -échanges d'objets de valeur différente ; -déplacements sur une piste numérique (avancer, reculer).

Procédures non numériques :	<p>a) Estimation b) Utilisation de collections présentes ou intermédiaires (collection témoin) Ex. correspondance terme à terme, les objets des deux collections sont mis en relation un à un :</p> <ul style="list-style-type: none"> - en les reliant avec un trait ; - spatialement; - en utilisant "un lien verbal". 	
Procédures numériques :	<p>Utilisation de sous-collections : décomposition d'une collection (5 objets) en sous-collections (3 et 2) pour rendre la comparaison évidente : (3 et 2) > 3 Utilisation de la comptine : si on dépasse le nombre énoncé pour une autre collection, cette nouvelle collection est plus grande (9 est après 7 donc 9 est plus grand que 7) Utilisation de la bande numérique : aspect ordinal (plus loin que / moins loin que, avant / après) Dénombrement : dénombrer les objets des deux collections puis comparaison des 2 nombres obtenus Surcomptage : reconnaissance d'une partie de la collection à dénombrer puis comptage des compléments et comparaison des deux compléments.</p>	
Variables didactiques	<p><u>Nature des éléments des collections :</u> Objets manipulables (pièces de jeux de constructions) Objets déplaçables (jetons, billes, trombones et autres), Objets non déplaçables (gommettes collées, objets fixés avec patafix...), Objets représentés Objets organisés (ligne / colonne, chemin)</p>	<p><u>Champ numérique :</u> La taille des nombres L'écart entre les nombres comparés Le nombre de collections Le nombre d'objets de la collection à construire.</p>
	<p><u>Nature de ce qui est à comparer :</u> Deux collections ou deux pistes ou une collection et une piste Une collection et un nombre représenté ou un nombre écrit, deux nombres écrits</p>	<p><u>Autres variables didactiques</u> La distance spatiale : proche, éloignée Le nombre d'allers et retours autorisés (autant que l'on veut, 3, puis 2, et enfin 1 seul) <u>Présence ou non d'une situation de communication :</u> orale, écrite, avec bon de commande...</p>
Validation	<ul style="list-style-type: none"> - par le maître - par les pairs avant de poser les objets par exemple - par soi-même en posant les objets par exemple <p>Evaluer de manières variées : par des actions, des gestes, des dessins, des photos (Viviane Bouysse, IGN : « Valoriser l'observation en situation comme forme d'évaluation. Différencier les modalités d'évaluation selon les domaines et les sections ; bannir le formalisme en PS. Développer une approche positive en mettant en valeur d'abord les acquis et les progrès. »)</p>	