


## Construction du nombre

<p>LES CINQ PRINCIPES DE GELMAN ET GALLISTEL (années 80) :</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Principe de correspondance nombre-objet</b> : coordonner le geste à la récitation (un mot par geste, pas plus, pas moins) ;</li> <li>- <b>Principe de suite stable</b> : les mots nombres doivent être toujours récités de la même façon sans ajout, sans oubli ;</li> <li>- <b>Principe de l'indifférence de l'ordre</b> : les objets peuvent être comptés dans n'importe quel ordre ;</li> <li>- <b>Principe cardinal</b> : le dernier mot prononcé réfère à l'ensemble ;</li> <li>- <b>Principe d'abstraction</b> : la nature des objets à compter n'a pas d'importance</li> </ul>		
Subitizing	Dénombrer par reconnaissance "instantanée - immédiate" pour les nombres inférieurs ou égaux à 3.		
Aspect cardinal et ordinal du nombre	<p><b>Nombre comme mémoire de:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la <b>quantité</b> : 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)</li> <li>- la <b>position</b>, du rang : le nombre sert à mémoriser la position d'un objet dans une liste organisée et ordonnée (<b>aspect ordinal</b>)</li> </ul>		
<p>Le triple code</p> <p>Références : Rémi Brissiaud, Stanislas Dehaene « la bosse des maths » et Odile Jacob, Fayol</p>	<p><b>Représentation analogique</b> : constellations variées, doigts... (permettent de dénombrer par reconnaissance immédiate de quantités organisées). Permet la construction d'une collection témoin de doigts</p>	<p><b>Représentation verbale</b> : dire trois, sān (chinois)</p>	<p><b>Représentation symbolique</b> : écrire 3,  (en chinois)</p>
Comptine	<p>Comprendre que la <b>comptine</b> n'est pas qu'un numérotage, mais aussi un accumulateur (Roland Charnay)</p> <p>« L'acquisition de la <b>chaîne numérique verbale</b> 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><a href="#">Conclusion d'une synthèse de P. Barouillet et V. Camos</a></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"> <li>- Subitizing</li> <li>- Beaucoup/pas beaucoup (ou peu)      -      trop/pas assez/pareil      - plus grand que/plus petit que/pareil</li> </ul>		
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><b>1 - mettant en jeu deux collections :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-comparaison des collections A et B ;</li> <li>- dénombrer deux collections et comparer leur nombre ;</li> <li>-réalisation d'une collection B ayant autant d'éléments que la collection A ;</li> <li>-réalisation d'une collection B qui doit être le double, le triple de la collection A ;</li> <li>-complément d'une collection pour qu'elle ait autant d'éléments que la collection A</li> </ul>	<p><b>2 - de repérage ordinal :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-situation ou repérage sur une ligne, dans une suite de cases ou de nœuds</li> </ul>	<p><b>3 - d'anticipation :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-réunion de deux ou plusieurs collections ;</li> <li>-séparation en deux sous-collections ;</li> <li>-transformations sur des collections (ajouter, enlever) ;</li> <li>-partage d'une collection en collections équipotentes ;</li> <li>-échanges d'objets de valeur différente ;</li> <li>-déplacements sur une piste numérique (avancer, reculer).</li> </ul>

Procédures non numériques :	a) Estimation b) Utilisation de collections présentes ou intermédiaires (collection témoin) Ex. correspondance terme à terme, les objets des deux collections sont <b>mis en relation un à un</b> : - en les reliant avec un trait ; - spatialement; - en utilisant "un lien verbal".	
Procédures numériques :	<b>Utilisation de sous-collections</b> : décomposition d'une collection (5 objets) en sous-collections (3 et 2) pour rendre la comparaison évidente : (3 et 2) > 3 <b>Utilisation de la comptine</b> : 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) <b>Utilisation de la bande numérique</b> : aspect ordinal (plus loin que / moins loin que, avant / après) <b>Dénombrement</b> : dénombrer les objets des deux collections puis comparaison des 2 nombres obtenus <b>Surcomptage</b> : reconnaissance d'une partie de la collection à dénombrer puis comptage des compléments et comparaison des deux compléments.	
Variables didactiques	<u><b>Nature des éléments des collections :</b></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)	<u><b>Champ numérique :</b></u> La taille des nombres L'écart entre les nombres comparés Le nombre de collections Le nombre d'objets de la collection à construire.
	<u><b>Nature de ce qui est à comparer :</b></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	<u><b>Autres variables didactiques</b></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><b>Présence ou non d'une situation de communication :</b></u> orale, écrite, avec bon de commande...
Validation	- par le maître - par les pairs avant de poser les objets par exemple - par soi-même en posant les objets par exemple <b>Evaluer</b> de manières variées : <b>par des actions, des gestes, des dessins, des photos</b> (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. »)	