

Mathématiques : Des outils pour le repérage

Source : Corinne Gallet-INS-HEA

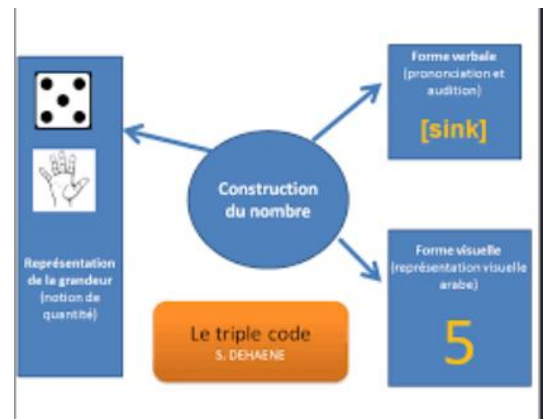
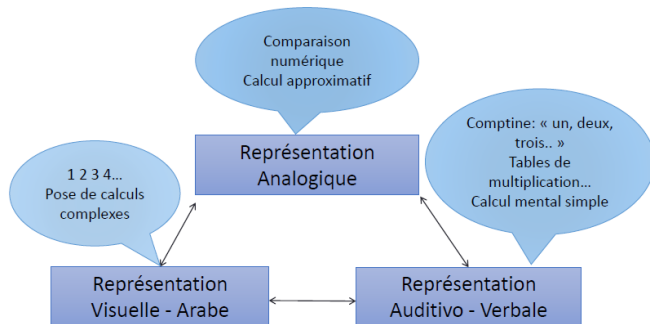
Rappels théoriques :

- Les chiffres arabes sont des symboles indépendants qui n'évoquent pas visuellement la quantité.
- Les chiffres ont une valeur suivant leur position
- Le « 0 » représente un nombre nul et sert à mettre en évidence des unités manquantes.

Ce que dit la recherche :

- Nous avons une représentation **précise pour les petites quantités** et une estimation **approximative pour les grandes quantités** (comparaison de points mais pas avec des mot-nombres)
- Le passage rapide, automatisé d'une représentation symbolique à une représentation non symbolique de la quantité correspondante dans les deux directions joue un rôle essentiel. (subitizing)

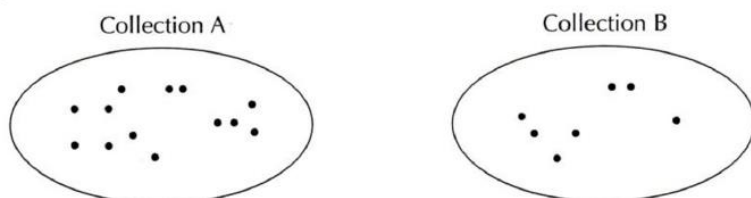
Le modèle de triple code



1. Des activités pour savoir où en est l'élève

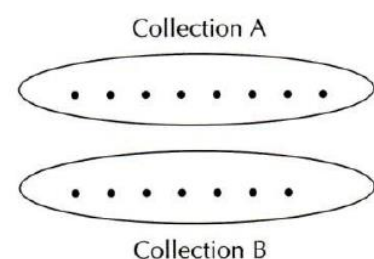
- **Ce qui est nécessaire pour la construction symbolique :**
 - ↪ Système des petits nombres
 - ↪ Système de représentation approximatif

Item 1



Discrimination approximative de grandes quantités


Voir le site suivant pour évaluer ses capacités
<http://panamath.org/briefdemo.php>



□ **Evaluer le système des petits nombres**

- Subitizing jusqu'à 4: connaître un nombre d'objets sans avoir à les compter
- Utiliser des cartes et non des objets pour éviter le dénombrement
- Avec des formes simples : carrés, cercles et non des images d'animaux qui peuvent distraire
- Puis avec les doigts
- Puis avec le langage et les doigts
- Puis avec le langage sans les doigts

<p>Le <u>dénombrement</u></p>	<p>On demande à un élève de dénombrer silencieusement 8 ronds. Il donne sa réponse 12. Que doit-on évaluer ? Évaluer la comptine numérique en fonction de l'âge de l'élève et des premières possibilités.</p> <ul style="list-style-type: none"> □ Jusqu'où sais-tu compter □ Compter à partir de 1 le plus loin possible sans erreur □ Compter jusqu'à n
<p>Évaluer <u>la comptine numérique</u> en fonction de l'âge de l'élève et des premières possibilités</p>	<ul style="list-style-type: none"> □ Dénombrer un ensemble de jetons □ Puis demander combien il y aurait de jetons si on avait commencé par (on montre un autre jeton : principe de non pertinence de l'ordre) <p>Attention à la présentation : en ligne plus facile que distribué sur la page. Pas de présentation canonique. On vérifie le pointage en lien avec la comptine</p> <ul style="list-style-type: none"> □ Compter à partir de n □ Compter de n jusqu'à t □ Compter à rebours en partant de 9, en partant de 16... selon le niveau de l'élève (à partir de 67...) □ Compter de 2 en 2, de 10 en 10
<p>Evaluer <u>le transcodage</u></p>	<p>On demande à un élève de lire un nombre. Il se sert de sa file numérique collée sur le bureau en comparant le nombre écrit et celui de la file numérique. Il commence à «1» à chaque nouveau nombre. Quelles sont les hypothèses ? Que peut-on lui proposer ?</p> <ul style="list-style-type: none"> □ Compter une collection et écrire le nombre □ Donner une collection en fonction d'un nombre écrit □ Dictée avec QCM □ Dictée de nombres –on voit les nombres complexes 12, 13 et 67 ; 78 et aussi ceux avec des assonances 84 et 24) □ Lecture de nombres (idem avec syntaxe importante 102, 200 et/ou avec le 0 interne au nombre) (à varier en fonction de la classe de l'élève)
<p>Evaluer <u>le système décimal</u> en fonction de la classe de l'élève</p>	<p><u>Exemple 1</u> On donne trois nombres à comparer. L'élève n'y arrive pas que faire ?</p> <ul style="list-style-type: none"> □ Décomposer un nombre avec des supports, □ Donner le nombre à partir des supports □ Dans 23 quel est le chiffre des dizaines, des unités □ Placer sur une ligne numérique <p><u>Exemple 2 :</u> On demande à un élève de placer un nombre (verbal : 9) sur une ligne numérique.</p>

	<p>Quelles propositions peut-on faire ?</p>  <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Décomposer un nombre avec des supports, <input type="checkbox"/> Donner le nombre à partir des supports <input type="checkbox"/> Dans 23 quel est le chiffre des dizaines, des unités <input type="checkbox"/> Placer sur une ligne numérique <input type="checkbox"/> Comparer des nombres <input type="checkbox"/> Estimer des quantités
<p>Evaluer <u>le calcul</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Calcul simple ou complexe ; mental ou écrit <input type="checkbox"/> traduire en jetons les opérations. Par exemple, lorsqu'il entend l'opération $6 - 2$, on attend de lui qu'il prenne six jetons et qu'il en enlève ensuite deux <input type="checkbox"/> Petits calculs ($6+3$) : on observe les stratégies (utilisation des doigts, sur-comptage ou non) <input type="checkbox"/> Selon l'âge additions, soustractions, multiplications simples <input type="checkbox"/> Résoudre des opérations et on regarde les stratégies <input type="checkbox"/> Opérations lacunaires : $7 + \dots = 25$ ou $\dots - 8 = 17$ <input type="checkbox"/> On peut voir si du matériel aide à la résolution (c'est-à-dire le sens de l'opération)
<p>Evaluer le <u>vocabulaire numérique</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Plus, moins, autant, le moins, beaucoup <input type="checkbox"/> Montre-moi où il y a le plus de ...
<p>Evaluer <u>la résolution de problèmes verbaux</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Résoudre des problèmes en expliquant son raisonnement (voir si on laisse de matériel) <input type="checkbox"/> Vérifier si l'enfant est capable d'identifier une situation insoluble <input type="checkbox"/> Donner des situations de transformations additives et soustractives pour lesquelles l'inconnu est la situation finale, initiale ou de la transformation même. (voir tedhimaths) <p>À voir le lien avec la dyscalculie car mémoire de travail, compréhension fonctions exécutives sont très sollicitées.</p>