

## La numération en question

D'après Michelle Bacquet et Bernadette Gueritte-Hess, « Le nombre et la numération, Pratique de rééducation », 1982, Editions ISOSCEL, p.69 à 74

**La numération porte en elle certains illogismes et ce n'est pas par hasard qu'on retrouve toujours les mêmes erreurs chez les élèves.**

### **1. Les opérations cachées :**

Toute la numération est à base d'additions et de multiplications, c'est à dire qu'elle est faite de juxtapositions et d'énumérations. La juxtaposition est tout simplement une addition implicite tandis que l'énumération est une multiplication implicite.

Par exemple :

Soit le nombre 18 : il est la juxtaposition de 10 et 8, et 18 égale bien  $10+8$ .

Dans 300, le trois « énumère » les centaines et  $300=3\times 100$

De plus la plupart des nombres combinent énumérations et juxtapositions. Ainsi dans 333 qu'on prononce : trois cent trente trois et non pas trois trois trois, chaque chiffre a une valeur différente.

Si on a le nombre 200 010, entre deux et cent mille la combinatoire est deux fois cent mille et la combinatoire entre deux cent mille et dix est une addition.

Il est important de travailler très sérieusement la réalité cachée des opérations implicites ; sinon on retombera toujours sur les mêmes erreurs telles que :

- Un voyage de trois semaines et quatre jours dure 7 jours car  $3+4=7$ .
- Trois douzaines d'œufs =  $3+12$  œufs.
- En calcul mental quand on demande 7 et 100, on a souvent comme réponse 700.

### **2. Le « Un » escamoté :**

Dans l'étude de la numération quand on énonce cent mille, on ne veut pas dire : « cent et mille » ou « cent fois mille » mais « une fois cent mille », or sur le plan sonore on entend bien cent quelque chose et sur le plan écrit on a : un suivi de cinq zéros.

De même quand on écrit les nombres : un, dix, cent, mille, dix mille, cent mille, un million, sauf dans un et un million où l'on entend le un, dans tous les autres nombres le un n'est jamais perçu.

### **3. Les illogismes dus au langage :**

Ils sont nombreux :

- Au « un » escamoté dans 10, 100, etc, on peut ajouter les nombres qui vont de 10 à 16. Exemple dans onze, on n'entend pas le « 1 dix » pas plus que le « et un ». or  $11 = (1\times 10)+(1\times 1)$ .
- Il faudrait également noter tous les nombres qui vont de 70 à 99.

- Ils reprennent une réelle difficulté pour les enfants. Comment faire passer 76 (60 et 16) et 80 (4x20) alors que les enfants doivent savoir compter de 1 à 100 avant d'apprendre l'addition et la multiplication ? Les petits Belges et Suisses avec septante, octante et nonante ont plus de chance que les petits Français.

#### **4. Les mots-pièges :**

Certains mots utilisés à propos de la numération sont souvent ambigus et doivent être explicités et éclairés.

- « Autant » : très souvent compris comme plus.
- « De plus » et « fois plus » : notions confondues ou mal perçues.
- « Tous » et « quelques » : non différenciées.
- « Chacun » où le Un est perdu, ainsi que l'expression « chacun d'eux » comprise comme « les deux ».
- « Plus grand » et « plus petit ».
- « Avant » et « Après ».

#### **5. Chiffres et nombres :**

Dans la liste des mots pièges, deux mots doivent avoir une place à part : « chiffre » et « nombre ».

Nos élèves ne peuvent jamais expliquer le sens de ces deux termes - la seule différence parfois perçue étant « les chiffres ça va de 0 à 9, le reste c'est des nombres ».

Extrêmement rares sont ceux qui peuvent dire « qu'un chiffre est un signe ou un symbole et que nous en utilisons 10 pour écrire les nombres ». Un nombre étant ce qui représente une quantité dont nous voulons garder le souvenir ou la trace, nous écrivons des nombres avec un seul chiffre et des nombres avec plein de chiffres.

#### **6. « Les mots pour la dire » :**

Nous avons compté, il y a 26 mots pour dire les nombres entiers en base dix. Les voici : zéro, un, deux, trois, quatre, cinq, six, sept, huit, neuf, dix, onze, douze, treize, quatorze, quinze, seize, vingt, trente, quarante, cinquante, soixante, cent, mille, million, milliard. On pourrait y rajouter « et ».

Vingt-six lettres pour écrire tous les mots et vingt-six mots pour parler tous les nombres, la liste est courte et pourtant beaucoup se perdent en chemin, bifurquent, prennent des raccourcis ou des impasses.