



LA CONSTRUCTION  
DU NOMBRE :  
C'est quoi ?

# Un peu d'histoire...

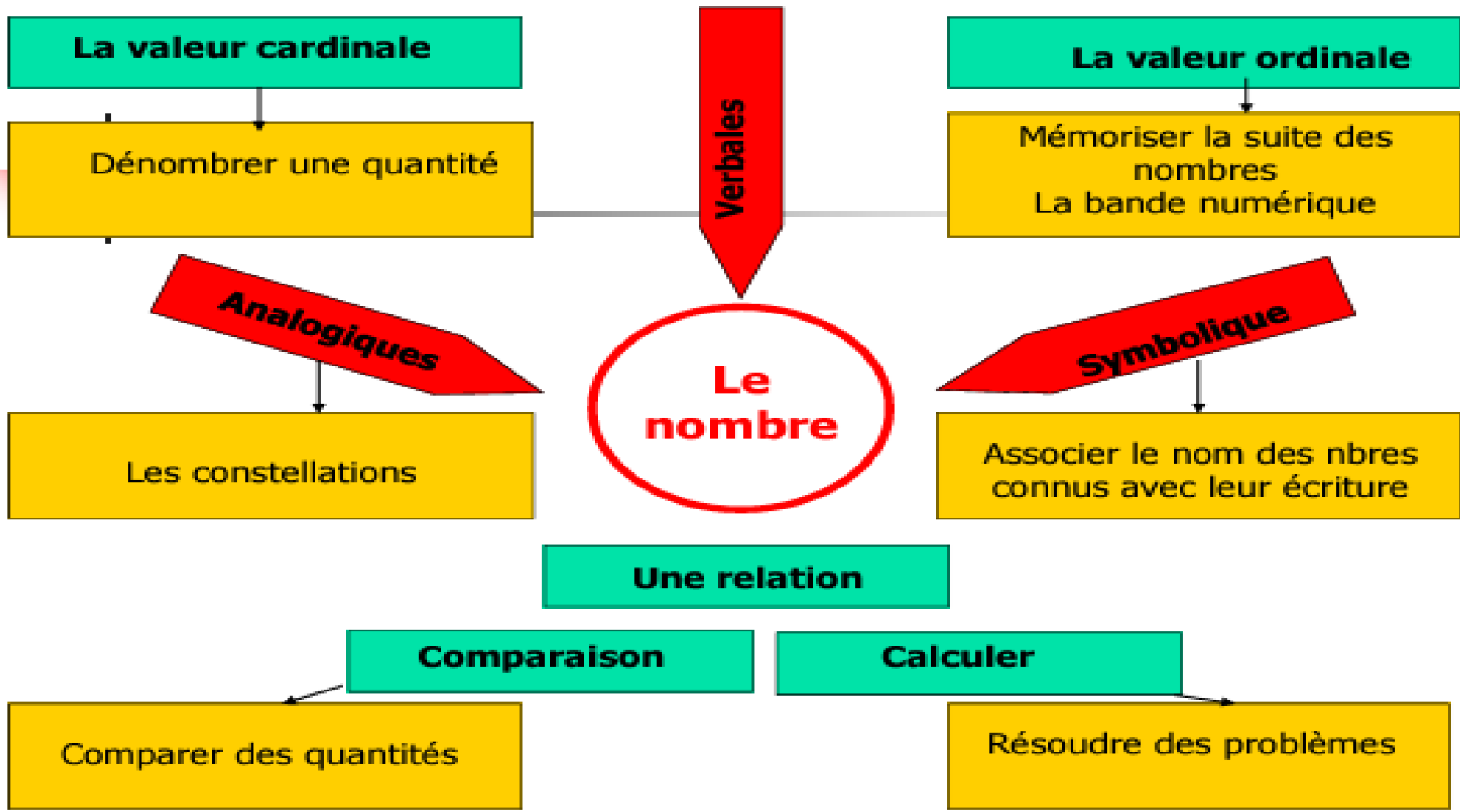


# Prendre appui sur les 4 modalités d'apprentissage pour élaborer ses séquences :

- Apprendre en jouant
- Apprendre en réfléchissant et en résolvant des problèmes concrets
- Apprendre en s'exerçant
- Apprendre en se remémorant et en mémorisant

## 3 dimensions du nombre :

- la cardinalité
- l'ordinalité
- les transformations du nombre  
: l'aspect compositoire du  
nombre



**La valeur cardinale**

Dénombrer une quantité

**La valeur ordinale**

Mémoriser la suite des nombres  
La bande numérique

**Verbales**

**Le nombre**

**Analogiques**

Les constellations

**Symbolique**

Associer le nom des nbres connus avec leur écriture

**Une relation**

**Comparaison**

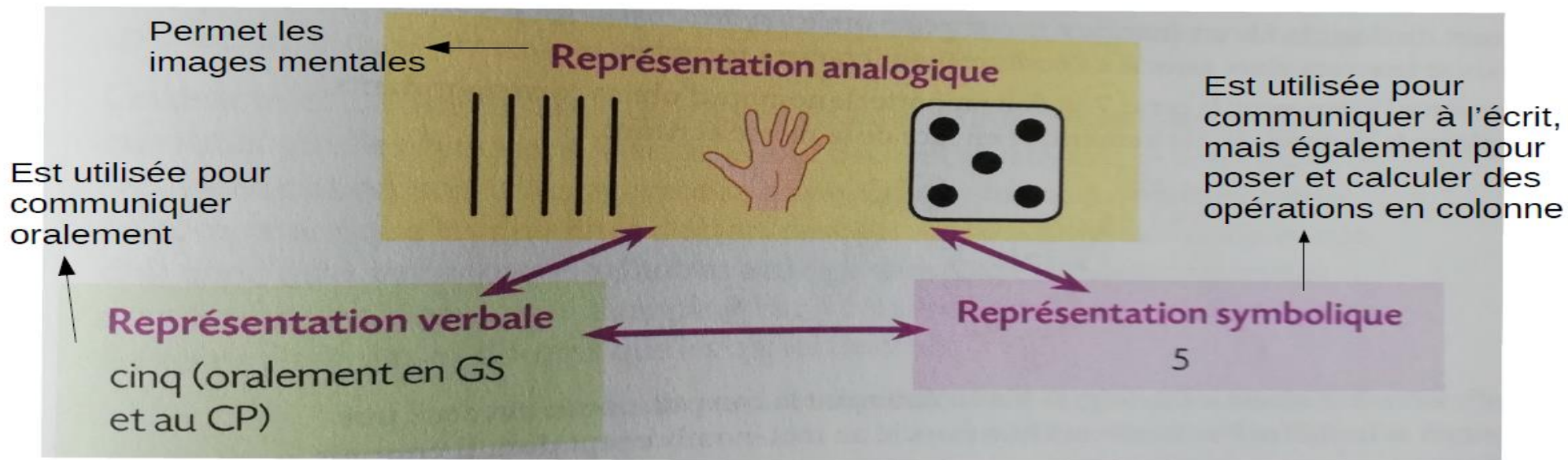
**Calculer**

Comparer des quantités

Résoudre des problèmes

# COMPOSANTE LANGAGE

= ensemble des représentations langagières qui permettent de le représenter : mots, symboles, représentations schématiques



L'élève doit être capable de passer de l'une à l'autre : c'est le transcodage.

# Les 5 principes de GELMAN

- 1) Le principe de l'énumération
- 2) Le principe de la suite stable
- 3) Le principe de l'indifférence de l'ordre
- 4) Le principe de l'abstraction
- 5) Le principe cardinal

**Principe cardinal**

**Principe de  
l'énumération**

**Les 5 principes  
de Gelman et  
Gallistel**

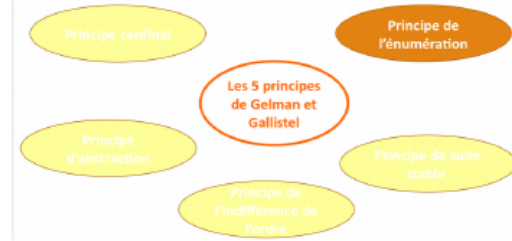
**Principe  
d'abstraction**

**Principe de suite  
stable**

**Principe de  
l'indifférence de  
l'ordre**



# 1. Le principe de l'énumération



## L'énumération : Qu'est-ce que c'est?

Procédure, stratégie pour énoncer, passer en revue : une à une les parties d'un tout; un à un les éléments d'une collection, d'un ensemble.

## L'énumération : une procédure à maîtriser

Intervient dans de très nombreuses situations relevant des mathématiques mais aussi d'autres domaines.

- Il existe deux types de configurations : modifiables (manipulation possible des objets) ou non modifiables (objets représentés sur une fiche).
- Les connaissances des procédures d'énumération ne sont pas toujours reconnues comme utiles donc pas formulées, validées, mémorisées...

## 2. Le principe de suite stable

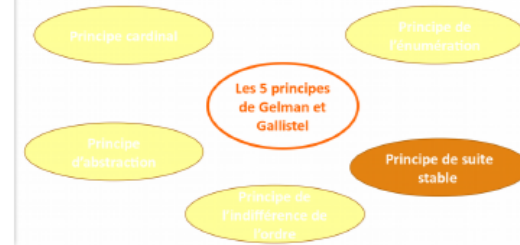
### Les mots nombres doivent être récités dans un ordre stable (un, deux, trois...)

La comptine numérique s'acquiert entre 2 et 6 ans mais avec de fortes variations d'un enfant à l'autre

4 niveaux de développement

- **Niveau chapelet** : la suite faite de mots non différenciés
- **Niveau chaîne insécable** : la suite ne peut être récitée qu'en partant d'un
- **Niveau chaîne sécable** : la suite peut-être récitée en avant à partir de n'importe quel nombre et il commence à pouvoir compter en arrière
- **Niveau chaîne terminale** (vers 6 -7 ans) : le comptage en avant et en arrière est automatisé à partir d'un nombre ou pour aller d'un nombre à un autre

**La connaissance de la chaîne verbale ne garantit pas que les enfants sachent s'en servir**



### 3. Le principe de l'indifférence de l'ordre



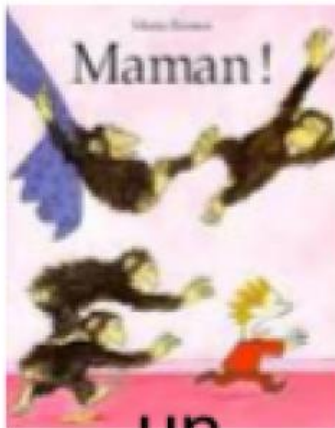
**Les objets peuvent être comptés dans n'importe quel ordre.**



## 4. Le principe d'abstraction



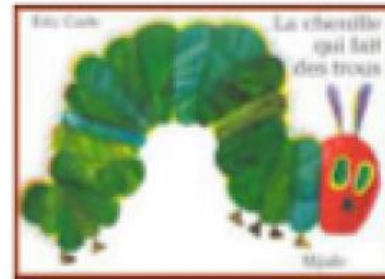
La nature des objets à compter n'a pas d'importance.



un



deux

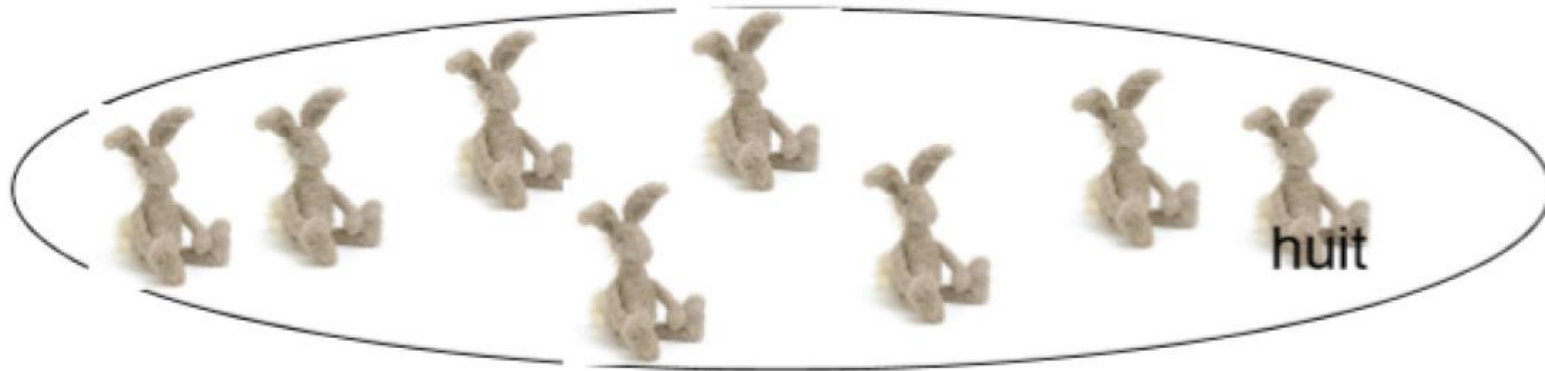



trois

# 5. Le principe cardinal



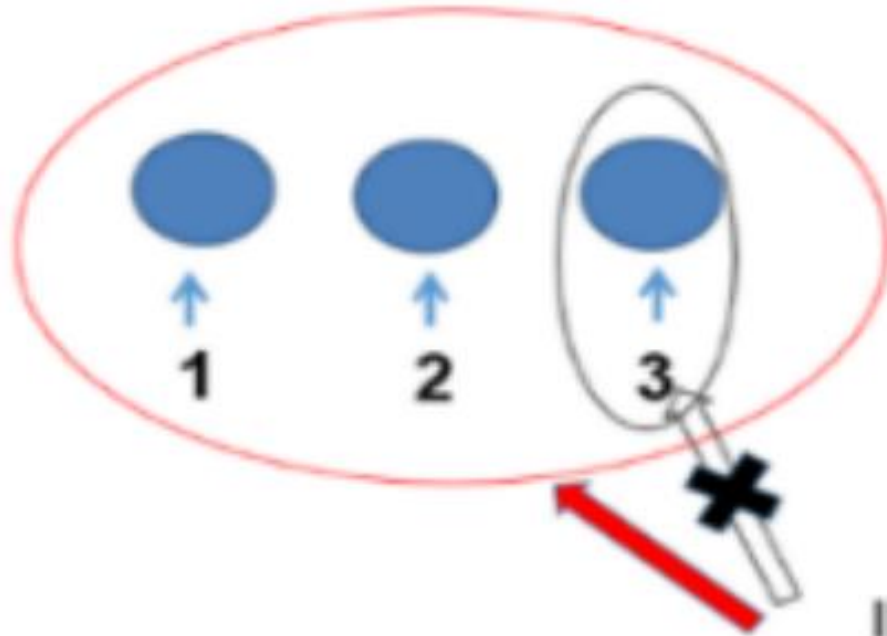
**Le dernier mot prononcé réfère à l'ensemble.**



The background features several overlapping, semi-transparent geometric shapes in various colors: a large red triangle in the top-left, a yellow triangle in the top-right, a purple triangle in the bottom-left, a blue triangle in the bottom-center, and a green triangle in the bottom-right. The text is centered in a white space between these shapes.

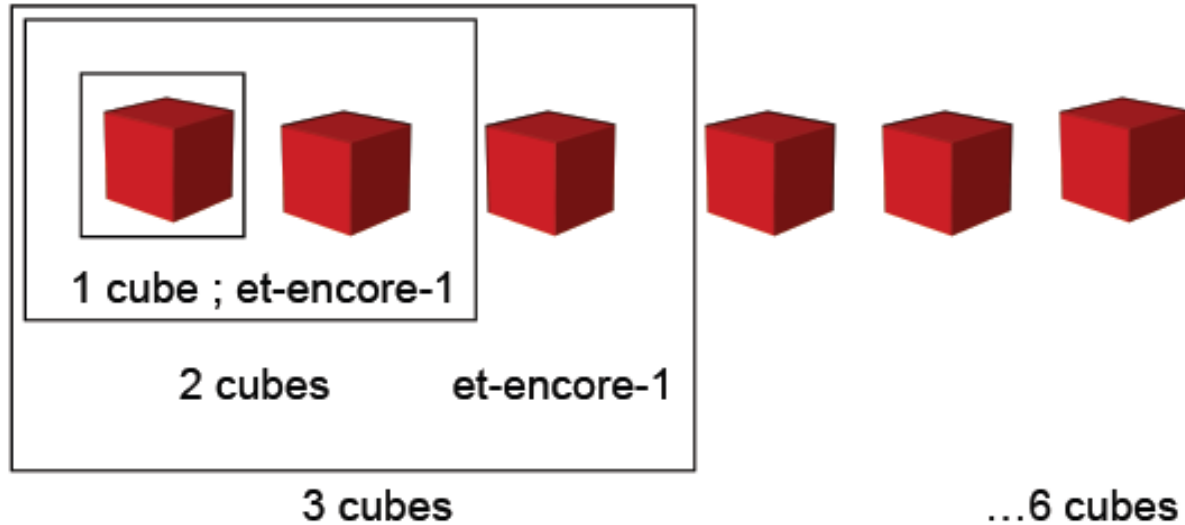
Différence entre  
le comptage-numérotage  
et le comptage-dénombrément

# le comptage-numérotage



Il y en a **3**

# le comptage-dénombrément

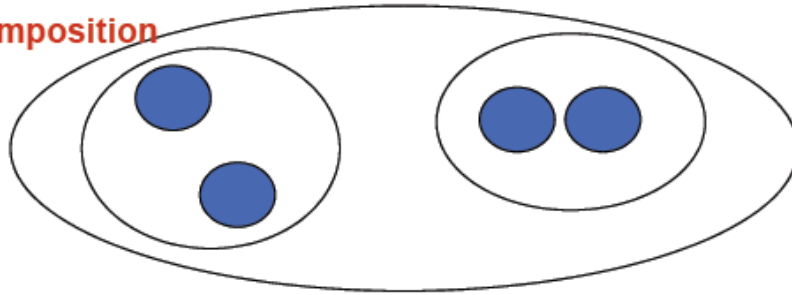




# le comptage-dénombrément

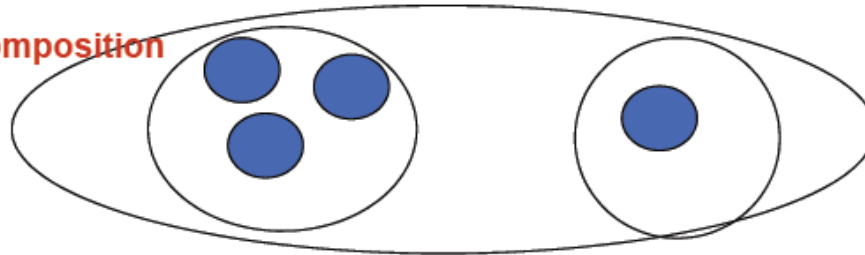
**2 et encore 2 : c'est 4**

composition



**4 c'est : 3 et encore 1**

décomposition



C'est l'aspect compositoire du nombre

# Comprendre le nombre : évaluation

*Début CP, l'enseignant demande à un enfant de lui donner 4 objets. L'enfant compte 1, 2, 3, 4. L'enseignant lui dit alors qu'il s'est trompé et qu'il voudrait 5 objets. L'enfant reprend son comptage : 1, 2, 3... et ne rajoute pas 1 objet aux 4 précédemment comptés.*

[vidéo](#)

## **CONCLUSION**

L'enfant qui n'a pas construit le nombre 5 est obligé de reprendre son numérotage.

Il ne sait pas qu'une quantité de 5 objets s'obtient en ajoutant 1 objet à la quantité de 4 déjà formée.

*Test de Rémi Brissiaud*

**C'est l'aspect compositoire du nombre**

# Aspect compositoire du nombre

- C'est savoir que chaque nombre est un de plus que son prédécesseur.
- Être capable de diviser un nombre en ses parties composantes :  
décomposer un nombre

[Jeu du saladier](#)

[Composer-décomposer](#)



- Jean

*« Un garçon et une fille... un frère et sa sœur. Ils volent dans un ballon. Ils pointent du doigt les nuages. Ils regardent les maisons. Le ballon est jaune. Il y a des étoiles sur le ballon. »*

- Lucie

*« Deux enfants voyagent dans un ballon. Il y a trois nuages dans le ciel et trois maisons sur le sol : deux ont un toit rouge et une a un toit bleu. »*



# **Le SFON**

**= focalisation spontanée d'un individu  
sur les aspects numériques de son  
environnement**

→ les enfants à SFON élevé réussissent  
mieux que les enfants à SFON faible sur  
une tâche arithmétique



**Comment sait-on qu'un  
nombre est bien construit ?**

