Numération et calculs au cycle 2

Atelier des enseignants CP

Animation pédagogique du 10 avril 2019

6ème circonscription de colombes

Rappel : Deux numérations

<u>Les connaissances des élèves</u> :

bilan des recherches menées depuis 2010

Début CE1 :

+ Une « bonne » connaissance de dire/écrire

+/- Des connaissances sur le dénombrement contrastées

- Des connaissances sur la compréhension des écritures chiffrées qui apparaissent comme insuffisantes pour une partie non négligeable des élèves

<u>A partir de la vidéo</u> : Pourquoi les élèves ne font-ils pas le lien entre le nombre de paquets de dix et les chiffres dans l'écriture chiffrée du nombre ?

Enjeux pour le CP

Les élèves de CP voient l'écrit comme une façon de traduire des mots de la langue qu'ils parlent.

Or :

- La numération écrite chiffrée n'est pas la version écrite d'une numération orale

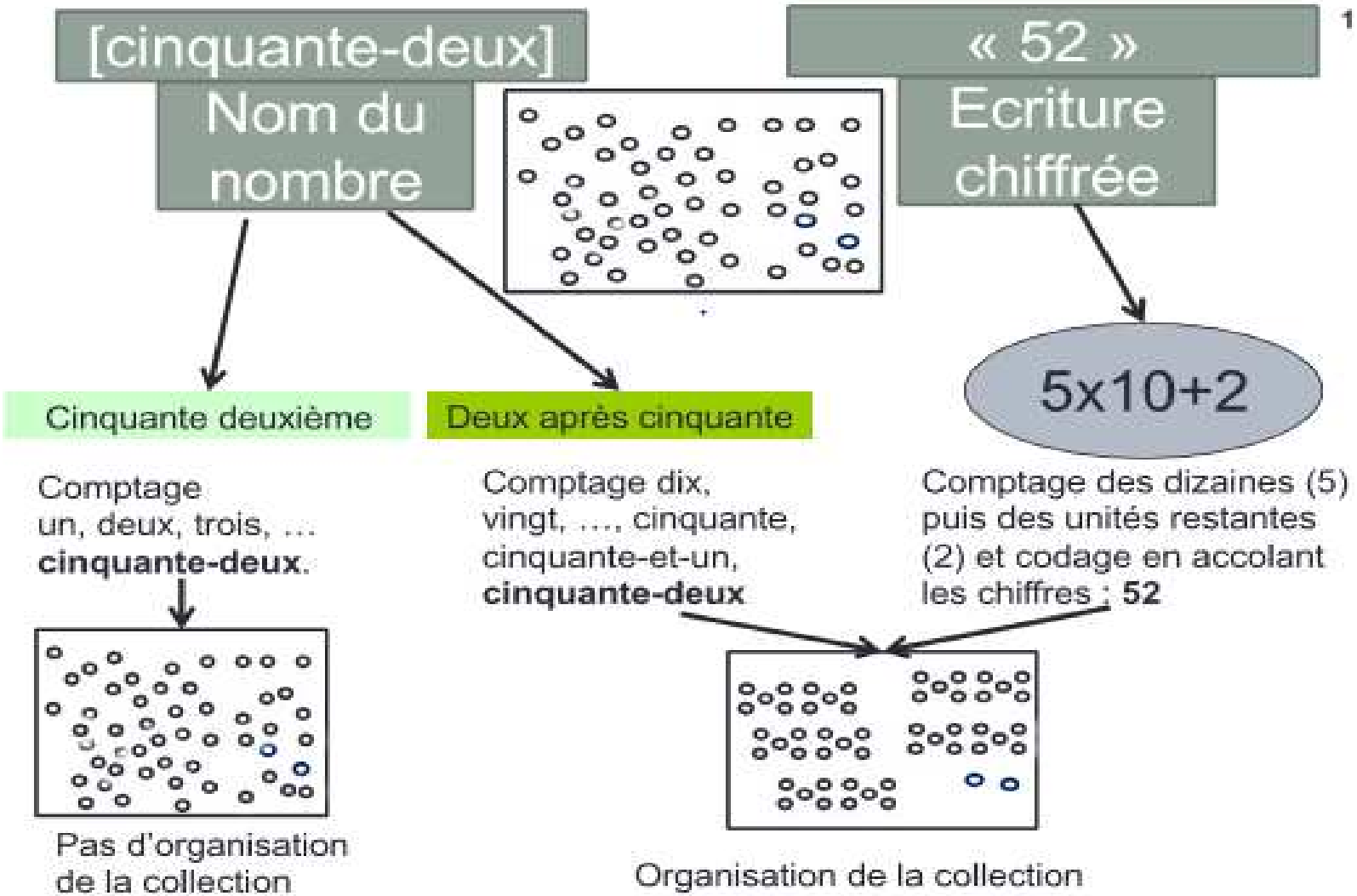
(53 ne se dit pas « cinq-trois »)

- La numération parlée n'est pas la version orale d'une numération écrite

(« cinquante-trois » ne s'écrit pas 503 mais en écriture littérale : *cinquante-trois*)

= Lien oral/écrit ≠ pour oral/écriture chiffrée

Rappel : Deux numérations

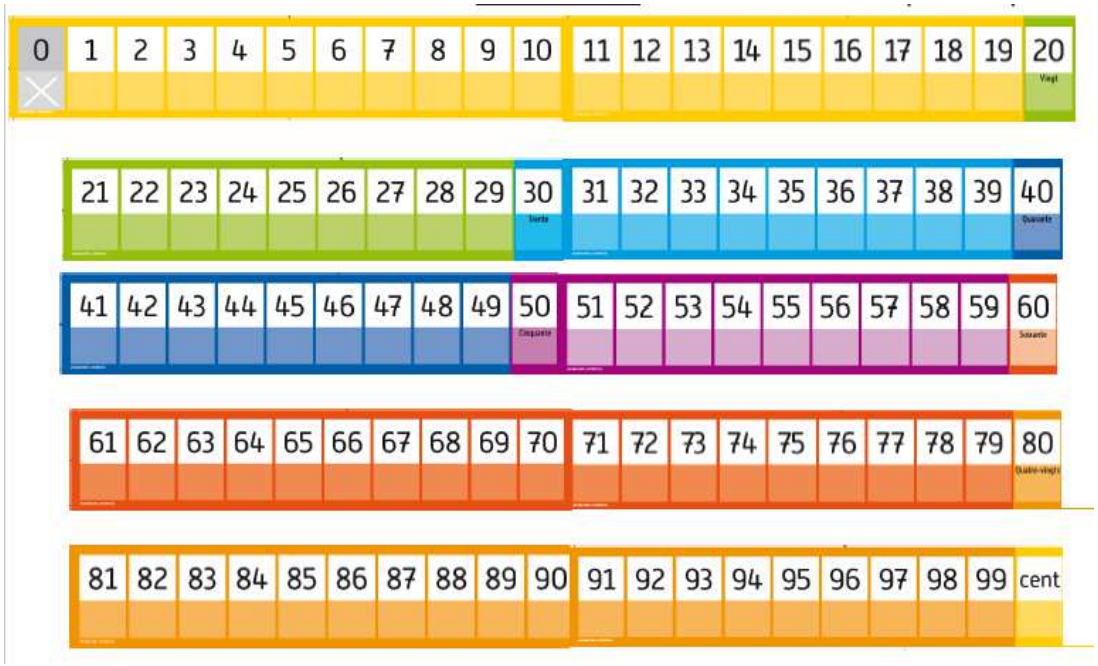


La numération orale

Des aspects ordinaux en jeu

- Insister sur **les régularités**

- La grande comptine numérique
- La petite comptine numérique



Rappel : numérations et calculs

Les calculs utilisent, de manière spécifique, les structures de ces systèmes :

- Numération orale, basée sur des **principes ordinaux** (succession des noms des nombres)

➔ Calcul mental avec le nom des nombres

- Numération écrite chiffrée, basée sur des **principes cardinaux** (codage de l'organisation d'une quantité)

➔ Calcul posé avec les chiffres

Méthode d'enseignement du système de numération

- **La logique de disjonction :**

Dans les méthodes traditionnelles, la signification des chiffres est expliquée à partir de la numération orale.

= analyse des écritures déjà constituées

- **La logique de distinction :**

Distinguer la numération orale d'une part et la numération écrite d'autre part.

= construire l'écriture écrite chiffrée (par des nombres non connus, avec des tâches de comparaison)

Repères annuels de progression
Mathématiques CP
Nombres et calculs

CP

Dès le **début de l'année**, les élèves poursuivent le travail mené à l'école maternelle. Ils dénombrent des collections en utilisant les nombres entiers. Ils utilisent ces nombres pour comparer des collections et apprennent à les ordonner. Ils repèrent les nombres qui sont avant et après, le suivant et le précédent d'un nombre.

Ils décomposent et recomposent quotidiennement des collections pour automatiser progressivement les relations entre les nombres, particulièrement avec les nombres 5, 10 et 20.

Par exemple, 10, c'est 7 plus 3, mais aussi 9 plus 1.

Dès la **période 2**, ils réalisent des groupements par 10. Ils s'exercent à échanger 10 unités pour une dizaine, et inversement.

Le travail de groupements par 10 permet d'aborder rapidement les nombres supérieurs à 20 (jusqu'à 60 au moins) pour travailler sur les aspects positionnel et décimal de la numération écrite.

Les nombres jusqu'à 100 sont introduits suffisamment tôt (en **période 4** au plus tard) pour pouvoir être maîtrisés à la fin du CP.
Dès le **début de l'année**, les élèves étudient de façon systématique la numération décimale écrite en chiffres (dizaines, unités simples) pour les nombres jusqu'à 100. La désignation orale des nombres est démarrée **en période 3 :** « *53, c'est 5 dizaines et 3 unités ; c'est (5 fois 10) et (3 fois 1)* ».

CONSTRUIRE
La numération écrite chiffrée pour les nombres jusqu'à 100

Les situations d'enseignement des équipes de CP

<u>Temps 1</u> : Par groupes deux écoles

➔ Lien théorie / pratique

<u>Temps 2</u> : Présentation au collectif

➔ Mutualisation

Synthèse :
Comparer des quantités

<u>I</u> - <u>Des procédures pour comparer qui ne font pas appel aux désignations du nombre</u> :

- Perception visuelle
- Association terme à terme (un/un)

Si les collections sont organisées de la même manière (en dizaine, en centaine…) :

Elles peuvent être des procédures de comparaison efficaces.

Synthèse : Dénombrer

2 - Des procédures pour dénombrer

- Deux procédures **pour accéder au nom du nombre**

- Une procédure **permettant d'accéder directement à l'écriture chiffrée du nombre**

Synthèse : Dénombrer

Pour accéder **au nom du nombre :**

(= Numération orale)

- **Dénombrement un à un** (inutile d'organiser la collection, emploi de la comptine numérique)

= Pas d'enseignement

- **Prise en compte des dizaines par la comptine des dizaines** (dix, vingt, trente…) **puis des éléments restants** (moins de dix, comptage un à un : un, deux, trois…)

Synthèse : Dénombrer

Pour accéder **à l'écriture chiffrée du nombre :**

(= Numération écrite)

Dénombrement des unités de numération (unités, dizaines…) **par comptage un à un.**

(un, deux, trois unités… ; un, deux, trois dizaines…)

Transcription de ces nombres d'unités de numération **avec des chiffres.**

Disposition de ces chiffres **dans l'ordre conventionnel**.

Ressources

Ressources pour le cycle 2

- *Numération et calcul au CP.*
Comprendre le nombre pour mieux résoudre des problèmes.
Editions Retz (2016)

- *Mon Année de Maths* (CP, CE1, CE2).
Avec **Marie-Sohie Mazollier** et **Nathalie Pfaff**

Editions SED (2016, 2017, 2018)