

Atelier

Le pré-numérique à l'école maternelle



Formation de formateurs
Mission math67
CANOPE – le 30.09.16



Plan prévu

- **Quels besoins en formation cibler?**
- **Quels contenus de formation?**
- **Quelles modalités de formation?**
- **Quelques situations/supports à exploiter en formation**

Les besoins en formation

- **Conférence de consensus sur le numérique – 2015:**
 - Les difficultés des enfants

À l'issue de l'école primaire, environ 40% des élèves sont en difficulté en mathématiques, voire en très grande difficulté.

- Les difficultés des enseignants à appréhender la construction du nombre

Extraits vidéo:

Henri Lehalle « Notion de nombre » : [extrait1](#)

Denis Butlen « La formation des enseignants »: [extrait2](#)

Les besoins en formation

- **Conférence de consensus sur le numérique – 2015:**
 - Les recommandations du jury (extraits recommandations)

Développer la manipulation d'objets tout au long du primaire

L'abstraction, définie comme le processus qui fait passer de quelques cas particuliers au cas général, est essentielle en mathématiques : la manipulation, intégrée dans une démarche globale d'enseignement, en est la première étape..

S'appuyer sur l'oral avant de passer à des écritures symboliques

La maîtrise du système de numération écrit passe par le langage oral. Ceci est particulièrement vrai pour les premiers nombres, ...

Faire dire à l'enfant comment il a fait pour arriver à son résultat

Le fait de mettre en mots sa démarche doit être une occasion pour un élève de passer du «ce que j'ai fait » à «comment je l'ai fait» et même «pourquoi je l'ai fait».



Les besoins en formation

► **Selon Joël BRIAND:**

- ✓ *« Les mathématiques de l'école maternelle sont tellement culturellement connues qu'il semble que leur construction paraisse aller de soi... »*
- ✓ Des programmes de 2008 trop succincts et mal compris



Les besoins en formation

- **Apports nécessaires dans le domaine de la didactique**
- **Accompagnement pour faire évoluer:**
 - Les situations proposées au service des apprentissages des enfants
 - Les pratiques professionnelles: parler, gestes professionnels,...



Les contenus

► Le nouveau programme 2015

Des modalités clarifiées concernant l'apprentissage des enfants:

- ✓ **Jouer**
- ✓ **Réfléchir et résoudre des problèmes**
- ✓ **S'exercer**
- ✓ **Se remémorer et mémoriser**



Les contenus

► Le nouveau programme de 2015

Mieux organisé et plus détaillé pour ce domaine d'apprentissage « Construire les premiers outils pour structurer sa pensée »

- ✓ Plus de progressivité dans la construction des premiers nombres
- ✓ Propose une approche distincte entre:
le nombre objet d'apprentissage et le nombre outil d'apprentissage
- ✓ Une place plus marquée de l'entrée dans l'écrit

Les objectifs visés

Lecture du programme

► Construire le nombre pour exprimer les quantités

- ✓ Caractéristique d'une collection d'objet
- ✓ Outil pour mémoriser une quantité

Vidéo

[Lapin-carotte](#)

Progressivité:

- *Estimer de façon perceptive et globale des collections*
- *Comparer des collections, produire des collections équipotentes*
- *Utiliser le nombre comme outil de mesure de la quantité*

Les objectifs visés

Lecture du programme

- **Stabiliser la connaissance des petits nombres**
 - ✓ Construction des quantités jusqu'à 10
 - ✓ Activités nombreuses et variées portant sur la décomposition et la recombinaison des quantités

*Utilisation d'objets,
des constellations, des doigts*

Progressivité:

- Entre 2/4 ans: stabiliser la connaissance des petits nombres jusqu'à 5 (décomposer et recomposer)
- Après 4 ans: décomposer et recomposer les nombres jusqu'à 10

Les objectifs visés

Lecture du programme

- **Utiliser le nombre pour désigner un rang, une position**
 - ✓ Outil pour mémoriser le rang d'un élément dans une collection
 - ✓ Définition d'un sens de lecture, de parcours : ordre
 - ✓ Connaissance de la suite orale des nombres et de la file numérique écrite

Penser à une situation qui permet de s'approprier cette notion

Les objectifs visés

Lecture du programme

• **Construire des premiers savoirs et savoir-faire**

➤ **Acquérir la suite orale des mots-nombres**

✓ **Stable, ordonnée, segmentée et suffisamment longue**

Audio

Comptage en MS: [MS1](#) – [MS2](#) – [MS3](#)

Progressivité:

- Avant 4 ans: premiers éléments jusqu'à 5 ou 6
- Après 4 ans: progressivement étendue jusqu'à 30

Les objectifs visés

Lecture du programme

- **Construire des premiers savoirs et savoir-faire**

➤ **Ecrire les nombres avec les chiffres**

- ✓ Introduite progressivement, à partir des besoins de communication dans la résolution de situations concrètes

Supports possibles:

[Apprentissage de tracés](#)

Progressivité:

- Après 4 ans: la même rigueur que dans le tracé des lettres

Les objectifs visés

Lecture du programme

- **Construire des premiers savoirs et savoir-faire**

➤ **Dénombrer ?**

[5 principes de Gelman et Gallistel](#)

✓ Le comptage-numérotage est à éviter.

Progressivité:

- Au-delà de **5** (*après 4 ans*): enseignement selon différentes modalités (*objets déplaçables ou non; organisés selon différentes dispositions*)

Vidéo [Grel-Grelo](#)



Modalités de formation

Exemple par transposition

- ▶ **Permettre aux enseignants de s'interroger sur leurs pratiques:**
 - Partir de situations vécues en classe (observation de séances, en direct ou en vidéos): focaliser l'attention sur les enfants
 - Problématiser grâce aux difficultés identifiées
 - Analyser à l'aide des apports didactiques: importance des interactions
 - Structurer pour permettre aux pratiques d'évoluer
 - Construire et mettre en œuvre

Quelques exemples de situations présentées

- **Comparaison en GS:** Les cadeaux de Noël - [vidéo1](#)
- **Ordre:** Les boîtes en ligne - [vidéo2](#)



Observation :

**Quelles difficultés pour certains enfants?
Pour quelle(s) raison(s)?**