

# La manipulation en mathématique au cœur des apprentissages : table des matières

## Introduction

### Chapitre 1 La manipulation en mathématique

La méthode concret-imagé-symbolique

- Le mode concret
- Le mode imagé
- Le mode symbolique

La manipulation en mathématique : un défi à gérer

### Chapitre 2 La représentation des nombres naturels

Les modèles de matériel de manipulation

Les nombres de 0 à 10 : 5 et 6 ans

- Le mode concret

Le matériel à l'unité

La boîte de 5

La boîte de 10

Le Rekenrek

- Le mode imagé
- Le mode symbolique

Les nombres de 10 à 100 : 6 et 7 ans

- Le mode concret

Les trombones géants

Les jetons

Les goupilles

Les attaches à pain

Les cubes emboîtables

Les boîtes de 10

Le Rekenrek à 10 tiges

- Le mode imagé
- Le mode symbolique

Les nombres de 100 à 1 000 : 7 et 8 ans

- Le mode concret

Le matériel en base 10

- Le mode imagé

Le matériel en base 10

- Le mode symbolique

### **Chapitre 3 Le dénombrement et la construction de collections d'objets**

Le dénombrement

- Le mode concret
- Le mode imagé
- Le mode symbolique

La construction d'une collection

- Le mode concret
- Le mode imagé
- Le mode symbolique

## **Chapitre 4 Les opérations sur les nombres naturels**

L'importance de la représentation des nombres

- Les processus personnels de calcul
- L'addition et la soustraction de nombres naturels

Les sommes et différences de 0 à 100

- Le mode concret
- Le mode imagé
- Le mode symbolique

Les sommes et différences de 100 à 1 000

- Le mode concret
- Le mode imagé

Le lien entre le mode concret et le mode imagé

- Le mode symbolique

## **Chapitre 5 Les termes manquants**

Les petits nombres : initiation aux termes manquants

- Le mode concret
- Des équations simples
- Des équations à plusieurs termes

Les plus grands nombres

- Le mode concret

Des équations à plusieurs termes

- Le mode imagé
- Le mode symbolique

## **Chapitre 6 Les régularités numériques : les nombres pairs et impairs**

Les nombres pairs et impairs

- Le mode concret

Les nombres de 0 à 10

Les nombres de 10 à 100

Les nombres de 100 à 1 000

- Le mode imagé
- Le mode symbolique

## **Chapitre 7 Les fractions**

L'ordre à suivre pour l'enseignement des fractions

Les différents modèles de matériel de manipulation à exploiter

- Les modèles de surface
- Les modèles de collection

Le mode concret

- Les parties égales
- Le demi
- Le quart
- Le tiers
- Les représentations de fractions familières
- La partie et la fraction dans un entier
- La partie et la fraction avec des collections d'objets

Le mode imagé

- Les différents modèles de dessin à exploiter

Le mode symbolique

## **Conclusion**

## **Annexes**

Annexe 1 Le collier

Annexe 2 Les boîtes de 5

Annexe 3 Les boîtes de 10 (grand format)

Annexe 4 Les boîtes de 10 (3 par feuille)

Annexe 5 Les boîtes de 10 (10 par feuille)

Annexe 6 Le Rekenrek

Annexe 7 La balance

Annexe 8 Un modèle de surface : les tablettes de chocolat

Annexe 9 Un modèle de surface : les pizzas

Annexe 10 Un modèle de surface : les tartes

Annexe 11 Des disques de fractions et un quadrillé