

## Opérations Arithmétiques et Mesures en CE2

**Prérequis :** Professionnels dans le domaine de l'éducation et du paramédical (enfants, adolescents, adultes), sans Formation de Base préalable. Les stagiaires doivent avoir une expérience professionnelle dans le domaine de l'enseignement ou de la prise en charge des sujets (adultes, adolescents ou enfants) en difficulté.

**Publics visés :** Orthophonistes, Psychomotriciens, Psychologues, Enseignants spécialisés et Ergothérapeutes, Enseignants ou Enseignants spécialisés du public et du privé

**Déroulement :** 24 heures réparties sur 4 journées de 6h, en classe avec des élèves

**Objectifs pédagogiques :** Permettre aux stagiaires d'observer les procédures de la pensée enfantine lors de leur fonctionnement dans des situations logico-mathématiques et ceci dans un cadre non pathologique. Identifier, au cours des séances, à travers les activités de réflexion, les enfants qui présentent des troubles de la logique et pour lesquels les structures du nombre ne sont pas construites.

### 1<sup>ère</sup> journée – 6h

#### Matin : Numération

Numération, regroupements simples par 4, codage base 3, système décimal (jusqu'à 1000).  
Rappel nombre/numération, équivalence numérique, liens entre numération et technique des opérations (additionner/ soustraire).

#### Après-midi : Addition et Soustraction

Addition/soustraction, décomposition et recomposition de 7 avec le dé, compositions additives et soustractives à partir d'ensembles de P(E) et codages.  
Le sens des opérations addition/soustraction : décodage.  
Le sens logique des opérations : addition et soustraction.  
La réversibilité des opérations : addition et soustraction.  
La soustraction par retrait, la différence.  
Aspects inclusifs, relations de comparaisons.

### 2<sup>ème</sup> journée – 6h

#### Matin : L'Argent

Exploration du matériel, les pièces : les classes, les relations.  
Équivalences 2 € en centimes, trouver une valeur par ajouts de pièces et billets, plusieurs possibles de faire une somme d'argent, se familiariser avec l'argent, pièces et billets, estimer des valeurs, aspect conservations.  
Équivalences numériques, numération : les compléments, l'appoint, le rendu de monnaie.  
Les extensions possibles vers les échanges monétaires.

#### Après-midi : Le Temps

La journée inoubliable : les heures, les minutes, représentation linéaire du temps  
Le temps vécu : les repères, les équivalences, les compléments et les coordinations.  
La spatialisation : circulaire, linéaire, extensions vers les opérations sur le temps.

### 3<sup>ème</sup> journée – 6h

#### Matin : la Notion de Masse

Les notions d'équilibre avec la réglette

Adresse : 33 rue des Terres au Curé - 75013 Paris - Tél : 01 47 07 82 11 -

E-mail : [info@gepalm.org](mailto:info@gepalm.org) – Site : [www.gepalm.org](http://www.gepalm.org) – Organisme de formation N° 11 75 08 771 75

L'instrument balance : découverte, création, les repères.

Les conservations : les transformations.

Les lois physiques de l'équilibre sur une réglette, les différents instruments "balance".

Conservations après modification de la boule de pâte, et par ajout ou retrait de pâte, leurre du volume.

#### Après-midi : Mesures de Masses

Mesures de masses, les pesées dans le discontinu avec legos.

Pesées dans le continu avec semoule, création d'unités de mesure à partir d'un étalon arbitraire et commun à tous les enfants.

Equivalences.

Unités différentes des mesures légales : création de multiples décimaux de cette unité, Conversions, extensions vers création de sous multiples, mesures légales.

#### 4<sup>ème</sup> journée – 6h

##### Matin : Multiplications

Epreuve de commutativité de la multiplication.

Le sens de l'opération multiplication

Multiplication temporalisée /spatialisée.

Contenants/contenus.

Technique opératoire de la multiplication par 10.

La différence de statut des deux facteurs

Savoir retrouver les contenants et contenus, donner des exemples ; le rapport à 1.

Multiplier par dix : liens avec la numération et la technique opératoire.

##### Après-midi : Divisions

Invariants sur le diviseur.

Invariants sur le dividende.

Division euclidienne : énigmes sur chacun des termes.

Les deux aspects de la division : retraits successifs, distribution.

Travail sur les invariants : les algorithmes.

Réversibilité multiplication/division.

#### **Moyens et méthodes pédagogiques :**

Chaque demi-journée se compose d'un temps d'atelier avec les élèves animé par le formateur et d'un temps théorique d'analyse de la séance avec les stagiaires.

Mettre les stagiaires en situation d'observation et de questionnement. Analyse théorique du thème de la séance et mise en commun des observations de chacun de l'analyse des exercices proposés et des différentes procédures utilisées. A partir de cette analyse, recherche personnelle d'activités à proposer aux enfants confiés aux stagiaires dans le cadre de l'exercice de leur profession. L'analyse de cette recherche donnera lieu à une synthèse théorique par thème en lien avec les structures de pensées explorées. Mise en évidence par le bilan orthophonique. Références à la littérature sur le sujet.

**Bibliographie :** elle sera donnée avec les documents tout au long du stage.

**Modalités d'évaluations :** Le questionnaire de satisfaction et le questionnaire des connaissances sont remis aux participants en fin de stage.

**Accessibilités :** Il est précisé lors de l'envoi de la convocation les conditions d'accès au lieu de la formation (ERP) pour tous publics y compris celui en situation de handicap.