

## Opérations Arithmétiques et Mesures en CM2

**Prérequis :** Professionnels dans le domaine de l'éducation et du paramédical (enfants, adolescents, adultes), avoir suivi la Formation de Base. 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 sur la mesure et les opérations, les enfants qui présentent des troubles de la logique. Amener les stagiaires à comprendre les liens qui existent entre l'échec scolaire et la cause qui relève des structures de pensée. Comprendre que l'évaluation d'un enfant ne peut se faire en termes de niveau de classes de CM mais de niveau de raisonnement logico-mathématique.

### 1<sup>ère</sup> journée – 6h

#### Matin : Numération

Numération : les grands nombres, les regroupements physiques systématiques, le codage.  
Les regroupements mentaux, procédés didactiques, quantification, accès à la généralisation et aux formules.

#### Après-midi : Nombre Entier

Nombres entiers /non entiers : la virgule.  
Analyse de la technique de la division euclidienne, le reste, la partie non-entière décimale, la division les nombres non-entiers, liens.

### 2<sup>ème</sup> journée – 6h

#### Matin : Périmètre/aire

Périmètre /aire, construction/conceptualisation, exploration numérique.  
Recherche des formules de calcul, procédés didactiques, quantification.  
Accès à la généralisation et aux formules.

#### Après-midi : Mesure de l'espace à 1 dimension

Représentation des longueurs, travail des équivalences, codage, développement de la notion de longueur chez l'enfant.  
Équivalences et mesure.  
La mesure : une opération spatiale.

### 3<sup>ème</sup> journée – 6h

#### Matin : Mesure de l'espace en 2 dimensions

Les sous-multiples, mesures légales, conversions.  
Système décimal appliqué à la mesure.  
Système légal, multiples regards sur une même quantité.

#### Après-midi : Capacité

Capacité- conservation volume et horizontalité/verticalité.

Unités de capacités : multiples/ sous-multiples.

Liens avec les autres unités de mesure.

Analyse des épreuves piagésiennes.

#### 4<sup>ème</sup> journée – 6h

##### Matin : Fraction

Fraction, égalité des “parties” du tout initial, les “machines à couper en...” dans unités différentes.

Fractionnement d’une unité invariante.

Conservations.

Renversabilité du système.

Comparaisons de fractions.

##### Après-midi : Echelles

Echelles, activités de réduction/agrandissement de modèle, liens avec expériences personnelles des enfants.

Production écrite, rapports proportionnels, notion d’échelle.

Passage au dessin/ passage à l’écriture mathématique.

#### **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.