

## Stage d'application : Analyse des problèmes arithmétiques (niveau 2)

### ♦ Pré-requis :

Les stagiaires doivent avoir une expérience professionnelle dans le domaine de l'enseignement ou de la prise en charge des enfants en difficulté.

### ♦ Objectif pédagogique :

Montrer que dans la résolution d'un problème, les difficultés rencontrées par les enfants sont davantage liées à l'immaturation dans le développement des structures logico-mathématiques qu'à la difficulté directe de lecture, d'attention ou d'apprentissage.

### ♦ Contenus de formation :

Journée 1 : Double regard sur une situation de différence ; questions

Matin : - rendre égal/ rendre inégal/ comparer (discontinu)

- rendre différent dans le continu
- quantification dans le discontinu
- Enigmes
- Piaget (épistémologie de la fonction; composition des différences)
- co-variation
- réversibilité
- analyse des pratiques

Après-midi : La question

- comprendre une question
- poser différentes questions sur un texte
- les questions d'ordre numérique
- les différents niveaux de questions
- Se poser des questions
- la transitivité du raisonnement

Journée 2 : invariants (multiplication et division)

Matin :

- associativité multiplicative
- invariants dans la division euclidienne ; - Piaget : le possible et le nécessaire
- parcours de tous les possibles et réversibilité dans les opérations

Après-midi : I

- opération qui décrit . l'opération qui résout un problème ; calcul et résultat

Journée 3 : Réversibilité

Matin :

- Evaluer le sens des opérations
  - les deux situations de division
  - la réversibilité multiplication / division
- importance du "nombre de..." ; organiser son raisonnement ; la transitivité

Après-midi : Situations inclusives

- situation d'inclusion simple
- exploration qualitative d'un univers inclusif hiérarchique
- exploitation quantitative de l'univers

Journée 4 : situations de proportionnalité

Matin : -

- progressions multiplicatives simultanées
- comparaisons multiplicatives dans le continu
- mises en situations
- Piaget: épistémologie de la fonction

Après-midi : temps- espace-vitesse/ système métrique

- comparaison de temps de déplacements égaux/inégaux
- modification successives de chaque invariant
- notion de rapport
- les équivalences
- les invariants
- liens avec le langage
- parcours de tous les possibles

♦ Méthodes et moyens pédagogiques :

La première partie met les stagiaires en situation d'observation et de questionnement.

La deuxième partie porte sur l'analyse théorique du thème de la séance et sur la 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.

Références à la littérature sur le sujet : jugement et raisonnement chez L'enfant (Piaget)

- ♦ Evaluation : Le questionnaire de satisfaction et le questionnaire des connaissances sont remis aux participants en fin de stage.