

REEDUCATION DU RAISONNEMENT LOGICO-MATHEMATIQUE- 1^{ère} année

- ♦ **Déroulement** : 5 sessions de 10h (1 journée et demie), soit 50h pour la 1^{ère} année

Objectifs pédagogiques : Poser le cadre de travail dans le domaine du nombre et du raisonnement, en lien avec les troubles des acquisitions du nombre et des opérations (dyscalculies primaires et secondaires), les troubles du langage oral et écrit (troubles d'organisation du niveau morpho-syntaxique, agrammatisme, dyssyntaxie), relatifs au thème de chaque session et contribuant à la formation de la rééducation dans les pathologies des troubles de la cognition mathématique et linguistique.

- ♦ **Session 1 : Activités préparatoires au raisonnement et à la construction du nombre - 10h**

Objectifs : Présentation de la pédagogie du GEPALM et des objectifs fondamentaux de la formation: la construction du nombre et du raisonnement logique. Aborder les techniques de rééducation par l'introduction des notions d'éléments (unités) et d'univers. Exercer la pensée combinatoire pour développer la mobilité/flexibilité de la pensée. Traitements : la construction d'objets à compter ("unités pratiques" : nommables, déplaçables, reproductibles, permanent, permutable, insécable). Permet la sollicitation des praxies constructives et motrices, et amène l'enfant à tenir compte des structures du réel la mise en situation des éléments ainsi fabriquer ouvre également aux déplacements exploratoires dans l'espace en 3D.

1^{ère} ½ journée : Présentation de la formation au regard des attentes et des pratiques; programme de la session. Ateliers individuels : L'objet compté ; a) recueil des propositions; b) réalisation.

Mise en commun des ateliers et analyse théorique. Synthèse: lien avec la construction du nombre

Ateliers individuels : du projet à la mise en mots (histoires).

Synthèse : notion "d'habillage" des situations.

2^{ème} ½ journée : Ateliers en groupes: de l'histoire à la réalisation matérielle.

Analyse théorique: structures du réel, structures de pensée.

Synthèse : l'univers de travail.

3^{ème} ½ journée : Ateliers individuels: mobiliser sa pensée.

Mise en commun et analyse théorique : parcours de différents possibles.

Habillage des situations en fonction des objectifs de rééducation. Les premières épreuves de Bilan.

- ♦ **Session 2 : Les permutations et la logique des classes - 10h**

Le traitement des difficultés de conservation des quantités discontinues, de la mobilité de pensée

Objectifs : Observer sa démarche personnelle de mobilisation de la pensée: savoir aborder une activité selon plusieurs points de vue. Découvrir et acquérir les outils qui stimulent et développent cette mobilité dans différentes situations d'apprentissage et de construction de notions mathématiques. Étudier les propriétés des éléments et aborder la logique des classes (tautologie, implication, équivalence, alternative)

1^{ère} ½ journée : Mise en commun du travail réalisé entre les sessions; réponses aux questions. Introduction à l'atelier : données préalables. Ateliers en groupes: réflexion et réalisation matérielle de situations combinatoires. Synthèse : lien avec le développement du raisonnement.

2^{ème} ½ journée : Ateliers individuels: déterminer les propriétés d'un objet quelconque. Mise en commun :

recherche de propriétés communes. Analyse théorique : la constitution des classes. Synthèse : Classements et classification.

3^{ème} ½ journée : La logique des classes. Les tableaux de vérité. Synthèse / les cas logiques (tautologie, implication, équivalence, disjonction). Partie théorique: les propriétés instables. Liens avec les pathologies des troubles de la cognition mathématique et linguistique. Organisation de groupes de travail et d'échanges.

- ♦ **Session 3 : Intersection des classes 1 - 10h**

Objectifs : Présenter et développer une technique de rééducation visant à analyser les propriétés, à construire les classes logiques et à les coordonner. Commencer par un travail au niveau préopérateur pour tenir compte des retards liés aux pathologies et atteindre progressivement les activités systématiques qui

ouvrent à la construction du nombre. Les coordinations de propriétés (traitement de la mobilité de pensée, des coordinations logiques, du raisonnement inférentiel) dans les TDA(H), l'autisme, les Troubles des Apprentissages en Mathématique, retards mentaux légers, dyspraxies, dyscalculie.

1^{ère} ½ journée : Mise en commun du travail réalisé entre les sessions; réponses aux questions.

Partie théorique : le développement des classifications ; les coordinations. Synthèse : le tri dichotomique.

Epreuves de Bilan. Introduction à l'atelier: données préalables. Ateliers : Elaboration d'un univers constitutif des classes et des coordinations de propriétés. Mise en commun et analyse théorique des productions des participants Synthèse : les principes de fonctionnement du "jeu".

2^{ème} ½ journée : Ateliers en groupes: première approche de l'utilisation du jeu; expérience interactive entre participants. Mise en commun : exploitation du jeu en cours de construction.

Analyse théorique: validité des activités proposées en regard de la construction des classes.

Synthèse: les déplacements; les changements de point de vue.

3^{ème} ½ journée : Introduction à l'atelier : la multiplication de classes

Ateliers en groupes: construction d'un jeu complet

Partie théorique: exploitation numérique.

Organisation de groupes de travail et d'échanges

Mise en commun et analyse théorique: exploration systématique des classes

Synthèse: traces et déductions; raisonnement logico-math

♦ **Session 4 : Intersection de classes et coordinations (suite) - 10h**

Objectif : Passage aux activités systématiques du niveau opératoire (dans le traitement des pathologies vues à la session 3). Développer l'outil de rééducation construit à la session précédente pour élargir la construction des coordinations ; utiliser les applications de cet outil dans les domaines numériques et du développement du raisonnement inférentiel.

1^{ère} ½ journée : Mise en commun du travail réalisé entre les sessions; réponses aux questions.

Ateliers en groupes : Interaction à partir des applications faites auprès de leurs patients par les participants.

Synthèse: liens avec le langage ; quantificateurs (classes et sous-classes).

2^{ème} ½ journée : Ateliers en groupes: exploitation systématique des traces laissées par l'exploration des classes.

Mise en commun et analyse théorique : les certitudes et les incertitudes

Synthèse : Axe développemental

3^{ème} ½ journée : Généralisation : Coordination de 2 voire 3 propriétés affirmatives et/ou négatives

Partie théorique: suppression d'un cas de coordination; ouverture aux déductions inclusives

Liens avec le langage et progression rééducative.

Distribution de la bibliographie et organisation de groupes de travail et d'échanges.

♦ **Session 5 : Relations, ordre, sériations et raisonnement transitif – 10h**

Objectif : Aborder les relations et la sériation; rééduquer les troubles liés aux propriétés d'antisymétrie et de transitivité; construire le raisonnement dans la structure de sériation; établir des liens avec la construction du nombre. Construire un outil de rééducation de la structure de sériation au niveau opératoire. **Traitement des pathologies touchant au raisonnement et à la construction du nombre, de la dyspraxie et des troubles du langage**

1^{ère} ½ journée : Analyse des pratiques depuis la session précédente. Mise en Ateliers individuels : recueil des connaissances et analyse des pratiques actuelles des participants à propos des relations. Mise en commun des ateliers et analyse théorique des réponses obtenues (propriétés instables des éléments précédemment étudiés du point de vue de leur stabilité). Synthèse : les différentes relations.

Atelier en groupes : 2 sens de relations, type "maquilleur/maquillé"

Analyse théorique: coordinations de ces relations.

Passage à "maquilleur de/ maquillé par": les couples, l'antisymétrie, la réflexivité.

Relations entre 3 éléments type "Maman/bonbon/Lulu", et "frère de", "ami de", "fils de" pour étudier les situations de transitivité. Synthèse: les caractéristiques des relations

2^{ème} ½ journée : Relations entre 3 éléments ; situations de transitivité.

Synthèse: les caractéristiques des relations. Recherche de différentes relations d'ordre. Approche rééducative de la relation d'ordre ; Mise en commun. Construction incontournable d'un univers sérié de travail (domaine spatial). Matériel mobile pour une meilleure flexibilité. Contrainte intéressante des structures du réel dans la construction et l'exploration du matériel. Importance des déplacements (investir l'espace).

3^{ème} 1/2 journée :

Introduction d'un 3^{ème} élément et sériation (coordination rendue nécessaire pour l'élément intermédiaire)

Développement de la structure de sériation chez l'enfant

Epreuves préalables à la mise en oeuvre du travail rééducatif

Atelier "sériation au niveau préopérateur"

Analyse de l'atelier: codage/ décodage → déductions au fur et à mesure des possibilités (en particulier transitivité).

Liens avec le langage ; Synthèse ; Organisation de groupes de travail et d'échanges.

Approche rééducative de la relation d'ordre ; Mise en commun. Construction incontournable de l'univers sérié de travail (domaine spatial). Matériel mobile pour une meilleure flexibilité.

Remise du questionnaire des acquis de la formation pour les 5 sessions.

Publics visés : Orthophonistes, psychomotriciens, enseignants spécialisés

Moyens et méthodes pédagogiques : Alternance entre cours théoriques et mise en situation au cours d'ateliers de pratique.

Evaluations : Le questionnaire de satisfaction et le questionnaire des connaissances sont remis aux participants en fin de 1^{ère} année.