

Évaluation et Prise en soins du nombre et de la numération chez l'enfant et l'adolescent. (Partie 1)

Titre de la formation : Évaluation et Prise en soins du nombre et de la numération chez l'enfant et l'adolescent. (Partie 1)

Intervenant : Caroline DENIS FAERBER

Orthophoniste libérale, enseignante vacataire aux CFUO de Strasbourg, Nancy et Poitiers.

Public visé :

Orthophonistes

Pré-requis :

Aucun

Durée de la formation (en heures) : 28h00 (2 sessions de 14h00, 4 jours de 9h00-17h00)

Nombre de participants souhaités : 20-25

Résumé :

Cette formation se propose de donner aux orthophonistes une progression rigoureuse de la théorie à la pratique dans les domaines de la construction du nombre et des numérations dans le cadre d'un trouble spécifique des apprentissages mathématiques. Une démarche d'évaluation et de prise en charge sera exposée aux stagiaires afin de pouvoir considérer cette rééducation dans une perspective neuroconstructiviste s'appuyant sur les apports récents de la neuropsychologie du développement.

Cette formation est une synthèse de ma pratique, mes lectures, mes formations et se base sur l'enseignement que j'assure aux CFUO de Strasbourg, Nancy et Poitiers.

Il s'agit de pouvoir cibler et analyser les épreuves de bilan permettant l'objectivation des troubles de la cognition mathématique et de définir un plan thérapeutique adapté à l'enfant et l'adolescent.

Il s'agit de pouvoir faire la différence entre la prise en charge des compétences logico-mathématiques (sens du nombre, base 10...) nécessitant une activité rééducative ciblée et évolutive et celle des connaissances mathématiques (estimation, complétion à dix...) s'entraînant de façon intensive et régulière. L'alternance de ces deux types de rééducation vise à automatiser les capacités du patient mais également à lui permettre de construire de nouvelles stratégies afin

d'acquérir une mobilité de pensée nécessaire à l'acquisition du raisonnement mathématique.

La formation sera organisée autour des différents aspects de la construction du nombre et de la numération. Le calcul, le sens des opérations et la résolution de problèmes ne seront pas abordés lors de cette session et pourront faire l'objet d'une formation ultérieure.

Objectifs généraux :

- ✓ Apporter des éléments théoriques sur la construction du nombre, de la numération et les troubles spécifiques des apprentissages qui y sont associés.
- ✓ Permettre une évaluation qualitative et quantitative de ces troubles au travers d'épreuves de bilan, spécifiques.
- ✓ Savoir analyser les difficultés des patients de la maternelle au collège pour adapter la prise en charge.
- ✓ Présenter des activités ciblées de rééducation (remédiation vs training) et avoir un regard critique sur le matériel proposé au patient.
- ✓ Echanger à partir d'étude de cas proposés par les stagiaires ou par la formatrice.

Méthode utilisée :

Des méthodes affirmatives

- **Expositives** pour que le stagiaire acquière les connaissances théoriques de base lui permettant ensuite de mieux interpréter les résultats du bilan, adapter sa PEC au profil de son patient et analyser les obstacles rencontrés lors de la PEC.
- **Démonstratives** pour que le stagiaire puisse envisager des protocoles de rééducation basés sur un matériel adaptable et varié et qu'il puisse plus rapidement s'en saisir dans sa pratique.

Des méthodes interrogatives

- sous forme de QCM après chaque séquence pour permettre au stagiaire de faire le point rapidement sur ses nouveaux acquis et permettre l'émergence de questions si besoin.

- Sous forme de questionnements au sein de l'exposé afin de rendre le groupe plus actif et de maintenir l'attention.

Des méthodes actives

- sous forme d'analyse de cas cliniques à partir de vidéos tournées en séance pour que le stagiaire puisse appréhender la mise en pratique, au plus proche des conditions réelles de la PEC.
- Sous forme d'ateliers d'analyse de matériels avec planification de protocoles de prise en soin pour que le stagiaire soit capable, en fin de la formation, d'adapter le matériel dont il dispose à l'objectif de PEC.

Moyens pédagogiques :

- Présentation power-point (diaporama et photocopié donné aux stagiaires)
- Paperboard
- Ressources vidéo (extrait de séances)
- Documents en wetransfert.

Modalités d'évaluation :

- Questionnaire pré-formation pour évaluer le niveau de connaissance des stagiaires, les différentes formations auxquelles ils ont participé, leur connaissance des bilans les plus utilisés et leurs attentes.
- Questionnaire post-formation pour la vérification de la validation des acquis.
- Quizz avant et après chaque séquence.
- Mises en situation pratique, analyses d'extraits de séances.

Matériel nécessaire pour la présentation :

- Vidéo-projecteur
- 2 paper-board
- Feutres Velléda de différentes couleurs
- Enceintes

Programme :

J1 et J2 vus à l'unité 1

Accueil (J1 : 9h30 10h00)

I Généralités (J1 : 10h00-13h00)

1) Construction du nombre et des numérations (J1 : 10h00-11h15):

- a) Qu'est-ce qu'un nombre ?
- b) Qu'est-ce qu'une numération ?
- c) Histoire de la construction du nombre et des numérations.

2) De la dyscalculie au trouble spécifique des apprentissages (J1 :11h30- 13h00) :

- a) Terminologie
- b) Fréquence d'apparition des troubles
- c) Classification
- d) Revue des batteries d'évaluation de la cognition mathématique
- e) Diagnostic différentiel entre retard et trouble
- f) Principes généraux de rééducation

II Troubles neurodéveloppementaux intervenant dans la construction du nombre

**Pour chaque notion abordée en rééducation, seront traités les points suivants :
définition, épreuve(s) de bilan associée(s), repères développementaux, projet
thérapeutique,
activité(s) rééducative(s), revue critique du matériel existant.**

1) Troubles liés à la représentation analogique du Triple Code (J1: 14h00-17h30) :

- a) Présentation du Triple Code de DEHAENE et COHEN.
- b) Réactivation du subitizing.
- c) Réactivation de l'estimation.
- d) Rééducation de la ligne numérique mentale.

2) Troubles du dénombrement : maîtrise des 5 principes de Gelman et Gallistel (J2 : 9h-12h30) :

- a) Définition et mise en relation avec les étapes de la construction du nombre de K. Fuson.
- b) Bilan du dénombrement.
- c) Conséquences d'un dysfonctionnement du dénombrement sur l'acquisition du nombre.
- d) Rééducation du dénombrement.

3) Troubles touchant l'acquisition des configurations de doigts, du comptage digital et du calcul digital (J2 : 13h30-15h15) :

- a) Aspects phylogénétiques.
- b) Aspects neurobiologiques.
- c) Evaluation et repère développementaux.

- d) Du comptage numérotage au comptage dénombrement.
- e) Du comptage digital au calcul.

4) Récapitulatif (J2 : 15h30-17h00)

- a) Protocole de PEC des TND intervenant dans la construction du nombre.
- b) Atelier : de la production du patient en bilan au plan thérapeutique.

III Troubles neurodéveloppementaux liés à l'acquisition de la numération en base 10
Pour chaque notion abordée en rééducation, seront traités les points suivants : définition, épreuve(s) de bilan associée(s), repères développementaux, projet thérapeutique, activité(s) rééducative(s), revue et critique du matériel existant.

J3 et J4 vus à l'unité 2

1) Troubles touchant notre système de numération de position en base 10 (J3 : 9h30-15h15) :

- a) Principe de position en base 10.
- b) Bilan de la numération en base 10.
- c) Rééducation du sens de la base : la base martienne.
- d) Rééducation de la numération de position en base 10.

2) Troubles touchant les transcodages en lecture et dictée de nombres (J3 :15h30-17h30) :

- a) Retour sur le Triple code : code arabe et code verbal.
- b) Bilan des transcodages.
- c) PEC des transcodages.

3) Récapitulatif (J4 : 9h00-10h30)

- a) Protocole de PEC des TND liés à l'acquisition de la numération en base 10.
- b) Atelier : de la production du patient en bilan au plan thérapeutique.

IV Prérequis cognitifs à la mise en place de la numération chez l'enfant (J4 : 10h45-15h15)

1) Aspects logiques :

- a) Classification.
- b) Combinatoire.
- c) Sériation.
- d) Inclusion.
- e) Conservation.

2) Aspects linguistiques :

- a) Phonologie et lexique.
- b) Morphologie et syntaxe.
- c) Sémantique.

3) Aspects visuo-practo-spatiaux:

- a) Définition.
- b) Implications dans la cognition mathématique.

4) Aspects exécutifs:

- a) Définition.
- b) Fonctions exécutives et cognition mathématique.
- c) Entraînement des fonctions exécutives.

5) Aspects mnésiques:

- a) Définition.
- b) Implications dans la cognition mathématique.
- c) Entraînement des fonctions mnésiques.

V Spécificités de la prise en charge des troubles de la cognition mathématique: (J4 : 15h30-17h00)

1) L'arithmophobie existe-t-elle ?

- a) Pour les patients.
- b) Pour les orthophonistes.

2) Conclusion : spécificités de la prise en charge des TAMs.