

# Autour de la dyscalculie

Marin-Jerry NICOLINI

## Sommaire

- Intérêts
- Définitions et Caractéristiques
- Dans les études scientifiques
- Description du trouble
- Et dans ma pratique ?

## Intérêts

- Enseignant de maths
- Inconfort vis-à-vis à cette problématique
- Comment repérer des éventuels élèves sujets à ce trouble
- Quoi faire? Comment aider ?
- Quelles mesures puis/ dois-je prendre ?
- Élève actuelle diagnostiquée

## Définitions et Caractéristiques

### 1ères définitions

- -trouble structurel des habiletés mathématiques dont L'ORIGINE EST GÉNÉTIQUE OU LIÉE À UN PROBLÈME CONGÉNITAL affectant les aires cérébrales qui sont le substrat anatomophysologique direct de la maturation des habiletés mathématiques SANS TROUBLE SIMULTANÉ DES FONCTIONS MENTALES PLUS GÉNÉRALES. - Kosc (1974)
- -trouble des compétences numériques et des habiletés arithmétiques qui se manifeste chez des enfants d'intelligence normale qui ne présentent pas de déficits neurologiques acquis. - Temple (1992)

### Nouvelle définition avec une approche plus qualitative

- -un état qui affecte la capacité à acquérir des habiletés arithmétiques. Les élèves dyscalculiques peuvent avoir des difficultés à comprendre les concepts numériques simples, une absence de compréhension intuitive des nombres, et ont des difficultés pour apprendre les faits numériques et les procédures. Même s'ils produisent la réponse correcte ou utilisent une méthode correcte, ce serait de manière mécanique et sans confiance en eux-mêmes. - Butterworth (2005)

## Définitions et Caractéristiques

Définition simple de Fischer (2009)

«La dyscalculie développementale se traduit par une incapacité à apprendre à calculer à un niveau «normal».»

Pertinence d'un syndrome unitaire? Dyscalculie, cause ou conséquence?

- Dyscalculie spatiale qui conduit à l'incapacité à aligner correctement les chiffres dans une opération posée (dyspraxie)
- Dyscalculie qui conduit à lire 31 au lieu de 13 (dyslexie)
- Dyscalculie des faits « $7 \times 7 = 49$ » (problème de mémoire déclarative)

## Dans les études scientifiques...

En résumé, la dyscalculie:

- mal définie => études scientifiques hétérogènes => classifications et causes obscures.

Néanmoins...

- la dyscalculie n'est pas un trouble attribuable à un déficit général des processus langagiers.

[Etude de Gross-Tsur] -> Seulement 17% de comorbidité avec la dyslexie

- On souligne aussi la comorbidité entre TDAH et dyscalculie (1/4 des cas)

[Etude de Shalev] -> troubles attentionnels comme facteur de persistance de la dyscalculie.

- Les études arrivent à des pourcentages semblables de diagnostics malgré les critères différents de diagnostic.

Entre 5 et 7 % de dyscalculiques dans la population.

- Différentes études attestent de l'hérédabilité de la dyscalculie.

## Description et analyse du trouble

Procédures spontanées chez les tout petits (5 ans):

4+2 (compte 1,2,3,4,5,6 au lieu de partir de 4,5,6)

Procédures chez les plus grands (de 10 à 13 ans) dans les activités de comptage simple:

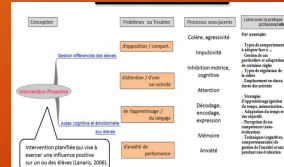
- au début plus lents et plus d'erreurs mais les mêmes stratégies (comptage sur les doigts, comptage verbal, récupération de la mémoire directe)
- Par la suite les dyscalculiques persistent avec les deux premières méthodes et peinent à utiliser la récupération mémoire alors que les autres passent tous à la récupération mémoire.

En résumé les études montrent que les dyscalculiques présentent un retard dans les procédures de comptage permettant les calculs les plus élémentaires («et»), due à la capacité réduite en mémoire de travail (unanimentement reconnu).

## Et dans ma pratique? Au regard du cours

- Où sommes-nous?

Dans une démarche proactive visant une aide cognitive à l'élève qui fait preuve de problèmes liés à l'apprentissage plus particulièrement aux processus d'encodages et de récupération mémoire.



## Et dans ma pratique?

### Devoir/Objectifs:

- Renforcer les habiletés de comptage (les différentes stratégies)
- Revisiter les faits arithmétiques déjà vus jusqu'à présent.

### Comment ? : (Peu d'interventions proposées dans la littérature)

- Discussion avec les parents de mon point de vue et de la nécessité de créer un réseau pour soutenir l'élève (si pas diagnostiqué/dyscalculique, proposer d'établir un diagnostic auprès d'un professionnel)
  - Proposition de 5'-10' de calcul au quotidien parents-élèves (retour de monnaies lors d'achats d'articles, calcul de quantité proportionnelle dans une recette de cuisine...)
  - Insister sur la valorisation chaque fois que c'est réussi (gestion émotionnelle de l'enfant et de son estime)
  - Apprendre les tables de multiplication.
- Discussion avec l'élève pour son implication dans ses apprentissages (responsabiliser, encourager et explication du réseau)
- Mesure compensatoire durant les épreuves et les cours en classe (utilisation de la calculatrice lorsque les objectifs d'évaluation ne concernent pas directement le calcul mental)
- Permanence hebdomadaire (prof-élève ou répétiteur-élève) de 15'-20' pour validation/ajustement des apprentissages + revisiter les faits arithmétiques déjà vus, jusque là avec diverses astuces procédurales.

## Bibliographie

### Bibliographie du cours (Processus transversaux):

- Gomez, J. (1) Description du fonctionnement cognitif: Attention et Mémoire.
- Mikolajczak, M., Quoidbach, I., Kotsou I., & Nelis, D. (2009). Les compétences émotionnelles. Paris, France : Dunod.
- Pivard, I. (2012). Les influences sociales. In Pivard, I. (2012). *Mini manuel de psychologie sociale*. Paris, France: Dunod.

### Bibliographie de la problématique:

- Expertise collective de l'Inserm, (2007). *Dyslexie, dysorthographe, dyscalculie: Bilan des données scientifiques*. Paris: Les éditions Inserm.
- Fischer, J.P. (2009a). Six questions ou propositions pour cerner la notion de dyscalculie développementale. *A.N.A.E.*, 21, 117-133.
- Fischer, J.P. (2009b). La dyscalculie développementale: une conclusion. *A.N.A.E.*, 21, 179-185.
- Fischer, J.P. (2009c). La dyscalculie développementale: une notion à tort ou à raison - Réponses aux enseignants de mathématiques. *MathémTICE*, no 16, (<http://revue.esemath.net/spip.php>)

### Sites internet (consultés):

- [Apmep.fr](http://Apmep.fr)
  - La dyscalculie développementale: réalité et utilité pour l'enseignement?
- [Dys-positif.fr](http://Dys-positif.fr)
  - Comment traiter et soigner un enfant dyscalculique?
  - La dyscalculie: quelques astuces pour les exercices...
  - Quelles difficultés et comment aider à apprendre à un dyscalculique?